

НОМЕР 50  
ЯНВАРЬ, 2022



**ИННОВАЦИИ.**

**НАУКА.**

**ОБРАЗОВАНИЕ**

**ЭЛЕКТРОННОЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ**



УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

Э40

**Э40** Научный электронный журнал «Инновации. Наука. Образование \ Отв. ред. Сафронов А.И. – Тольятти: – 2022.– № 50 (январь).– 2982 с.– URL: <http://innovjourn.ru>

Журнал публикует научные обзоры, статьи проблемного и научно-практического характера по техническим, педагогическим, химическим, экономическим, физико-математическим, социологическим, историческим, психологическим, философским, филологическим, юридическим наукам и архитектуре.

Все статьи журнала рецензируются.

Журнал индексируется в российских и международных базах цитирования: РИНЦ, Research Bible, Google Scholar, Scientific Indexing Services и Polska bibliografia naukowa.

Договор с РИНЦ: №185-03/2015 от 26.03.2015 г.

ISSN 2687-1068.

УДК 004.02:004.5:004.9

ББК 73+65.9+60.5

© Научный журнал «Инновации. Наука. Образование», 2015-2022





## Содержание

### Медицинские науки

<b>Лаврухина М.А.</b> .....	
Стратегии и методы ценообразования в сфере инноваций в России.....	34
<b>Ибрагимова Р.Э., Филоненко А.В.</b> .....	
Неологизмы как средство моделирования фикционального мира в романе Станислава Лема «Осмотр на месте» .....	49
<b>Тимченко А.Е., Романова А.А.</b> .....	
Разбор клинического случая пациента с мезангио-пролиферативным гломерулонефритом с фокально-сегментарным гломерулосклерозом .....	55
<b>Лобанов Р.К., Атангараева К.Т.</b> .....	
Анатомия человека - базовая наука в медицинском образовании .....	59
<b>Урунова Г., Кириллова Г.А., Ишеков Н.С.</b> .....	
Тенденции использования ингаляционных психоактивных веществ и их влияние на организм.....	65
<b>Живетьева Н.В., Ворошин Д.С.</b> .....	
Оценка влияния уровня образования на вакцинопрофилактику COVID-19 как основного инструмента формирования популяционного иммунитета.....	76
<b>Рамазанова Э.Т., Заяева А.А., Климчук А.В.</b> .....	
Фибромиалгия в постковидный период.....	81
<b>Конакова А.В., Кушакова К.А.</b> .....	
Оценка доказательств с точки зрения их достоверности и допустимости. Проблемы правоприменителя.....	87
<b>Кушакова К.А., Конакова А.В.</b> .....	
Антипсихотические средства .....	93
<b>Деулина Л.Е., Хасаева Е.И.</b> .....	
Нестероидные противовоспалительные препараты .....	98
<b>Хасаева Е.И., Деулина Л.Е.</b> .....	
Побочные действия лекарственных средств .....	102
<b>Афоничева Е.А., Кравцов А.В.</b> .....	
Госпитализации и особенности течения COVID-19 у пациентов, вакцинированных комбинированной векторной вакциной «Гам-КОВИД-Вак» .....	107
<b>Байкадамова Г.А., Камзатова А.Е.</b> .....	
Эпизоотологическая ситуация по чуме плотоядных в городе Нур-Султан.....	113
<b>Рощина Л.Л., Половинко А.Е., Миронова О.Л., Самигуллина Ф.Р.</b> .....	
Аптечный ассортимент средств от насморка при острых респираторных заболеваниях ...	119



**Педагогические науки**

<b>Смолякова Т.А.</b> .....	
Методы, средства и технологии формирования у дошкольников Навыков безопасного поведения.....	130
<b>Скидан М.Н., Доценко Н.А., Малейченко Е.А.</b> .....	
Ведение дневника самоконтроля при занятиях физической культурой студентами с различными факторами риска .....	134
<b>Сафиуллин К.Х.</b> .....	
Мотивация к организации занятий физической деятельности студентов в ВУЗе .....	138
<b>Абдеева А.М.</b> .....	
Творческая составляющая в профессиональном становлении дизайнера .....	142
<b>Халиуллин А.Ф.</b> .....	
Применение дебатов на уроках истории .....	146
<b>Мокроусов С.И., Рогозина О.В.</b> .....	
Исследование развития творческого воображения обучающихся в детской школе искусств с использованием нетрадиционных техник рисования.....	153
<b>Борисов В.А., Трофименко А.А., Ермаков Р.В.</b> .....	
Лёгкая атлетика как основа здорового образа жизни.....	159
<b>Чуркин Р.В.</b> .....	
Инновационный процесс в образовании .....	162
<b>Гайнетдинов Р.Л.</b> .....	
Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся .....	167
<b>Гайнетдинов Р.Л.</b> .....	
Информационные технологии и коммуникация в реализации информационных и деятельностных моделей обучения.....	170
<b>Усман Сетибай Су</b> .....	
Реформа условий поступления в университет как начало реформ всей системы ориентации обучающихся во Франции.....	175
<b>Басова Е.А., Бондарчук Д.А.</b> .....	
Новые платформы для обучения: искусственный интеллект в образовании .....	181
<b>Гонтарь О.А., Самохвалов С.А., Комаров В.Н.</b> .....	
О новых находках эпобионтов на раковинах <i>Danocrania tuberculata</i> и <i>Danocrania polonica</i> (Craniida, Brachiopoda) из датского яруса горного Крыма.....	186
<b>Крюковец Н.В.</b> .....	
Психокоррекции копинг-стратегий как условия адаптации женщин в период кризиса середины жизни .....	200



<b>Авилова Е.К., Молдаванова И.Г.</b> .....	
Инновации в высшем образовании .....	207
<b>Шкурин К.В., Колесников В.В., Ахмедзянов А.В.</b> .....	
Чрезмерная физическая нагрузка как фактор дезорганизации организма.....	212
<b>Дмитриев А.М., Еремеев Е.Л., Буцев С.Ф., Горай И.И., Буравцова Д.А., Усацкий В.А.</b>	
Несколько слов о совершенствовании российского военного образования.....	214
<b>Аникеев Е.Е.</b> .....	
Модель психологического воздействия пропаганды охраны труда на инженерно-технический состав .....	219
<b>Казанцева С.Ю.</b> .....	
Организация психологически безопасной образовательной среды в дошкольном образовании .....	230
<b>Мискинова А.Ш.</b> .....	
Техническое творчество как метод формирования личности школьника .....	235
<b>Канурная И.С.</b> .....	
Средства формирования социокультурной компетенции у старшеклассников, изучающих английский язык .....	243
<b>Теймурова Г.И.</b> .....	
Профилактика речевых нарушений у детей раннего возраста с помощью игр.....	249
<b>Габбасов Н.З., Гусейнов А.М., Борисов В.А.</b> .....	
Чрезмерная физическая нагрузка как фактор дезорганизации организма.....	254
<b>Ерюкова В.А.</b> .....	
Воспитание экономической культуры у детей дошкольного возраста .....	256
<b>Собакина Е.В.</b> .....	
Геймификация как форма психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса онлайн .....	262
<b>Балаев Л.А., Егоров С.Н.</b> .....	
Спорт, каким он нужен миру .....	272
<b>Ильиных Г.А.</b> .....	
Применение инновационных образовательных технологий в преподавании математики в условиях ФГОС .....	278
<b>Гумеров А.И.</b> .....	
Инновационные методики подготовки учащихся 7-х классов к всероссийской проверочной работе по английскому языку .....	284
<b>Чжао Сяофэн</b> .....	
Музыка в кинофильме «Крестный отец» .....	290



<b>Кравченко Ю.М.</b> .....	
Особенности применения современных информационно-коммуникативных технологий в ходе подготовки будущих учителей .....	294
<b>Гатиятуллина А.Д.</b> .....	
Реализация лингвострановедческого компонента в преподавании иностранных языков в школе (на материале эргонимов ая).....	300
<b>Пузыревский Р.В., Пожималин В.Н., Крапивин О.В.</b> .....	
Особенности выполнения объемных беговых нагрузок курсантами образовательных организаций ФСИН России в процессе подготовки к чемпионату ФСИН России по легкоатлетическому кроссу .....	306
<b>Сюе Ли, Хэ Сюемэй, Яо Чуньюй</b> .....	
Исследование применения производственно-ориентированного метода в обучении письму на специалиста по иностранным языкам (на примере преподавания письма на факультете английского языка в институте иностранных языков Цицикарского университета) .....	310
<b>Заболотный А.С.</b> .....	
Временный детский коллектив, как фактор влияющий на формирование личности в условиях детского лагеря (на примере детского лагеря «Лесной» ФГБОУ МДЦ «Артек») .....	319
<b>Сорокоумова С.Н., Плюснина О.В.</b> .....	
Обзор уровня развития пространственных представлений у дошкольников с общим недоразвитием речи .....	325
<b>Тулуш А.К., Сат К.А.</b> .....	
Профильное гуманитарное обучение и социальный заказ общества .....	332
<b>Исаева Е.А.</b> .....	
Технология игрового обучения: происхождение и сущность .....	336
<b>Крехалев В.В.</b> .....	
Адаптация и интеграция системы управления проектами в проектную деятельность учреждения дополнительного образования «Северный Кванториум» .....	342
<b>Шестакова А.Н., Трубина З.И.</b> .....	
Театрализация как средство развития лингвистической компетенции учащихся .....	348
<b>Соколова Д.Н.</b> .....	
Научно-методическое сопровождение педагогических работников и управленческих кадров на примере ФГБОУ МДЦ «Артек».....	357
<b>Сурин И.В., Александров С.Г.</b> .....	
Влияние физической культуры и спорта на функционирование организма и формирования «здорового стиля жизни» студентов ВУЗов.....	362
<b>Былинская Д.Д.</b> .....	
Развитие профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции курсантов-судоводителей в аспекте реализации ФГОС-3++ .....	368



<b>Былинская Д.Д.</b> .....	
Обучение профессионально-ориентированному английскому языку курсантов морских специальностей средствами онлайн-курса на основе потребностей обучающихся.....	374
<b>Заикина Ю.О., Стрельникова М.А.</b> .....	
Российский и зарубежный опыт развития инклюзивного туризма .....	382
<b>Шакирова Г.Р.</b> .....	
Виды учебной неуспешности .....	386
<b>Косова С.А.</b> .....	
Профессиональная компетентность руководителя образовательной организации: некоторые аспекты.....	393
<b>Остапова Л.Е.</b> .....	
Установка в процессе формирования вербально-семантической компетенции обучающихся на уроках иностранного языка .....	403
<b>Петрухина А.Н.</b> .....	
Методическое обеспечение физического развития обучающихся в нетиповой образовательной организации .....	409
<b>Иванова Д.Е.</b> .....	
Формирование исследовательской компетенции на уроках истории.....	416
<b>Иванова Д.Е.</b> .....	
Исследовательская компетенция учащихся .....	425
<b>Морозова З.А.</b> .....	
Воспитание волевых качеств по средствам универсальных учебных действий .....	434
<b><u>Экономические науки</u></b>	
<b>Государственная поддержка предпринимательства в туристской сфере Шах Мир, Рафат Мохаммад Рафи</b> .....	
An econometric analysis of Afghanistan's import demand function during the years (2008-2019) .....	439
<b>Ильин А.Г.</b> .....	
Влияние механизмов завершения большого налогового маневра в нефтяной отрасли на организованный рынок моторных топлив в России.....	451
<b>Горшенина М.В., Дворяшин А.В.</b> .....	
Внешнеэкономические связи России с Республикой Беларусь .....	459
<b>Дворяшин А.В., Родичева В.И.</b> .....	
Роль офшорных центров в российской финансовой системе.....	464
<b>Ковтуненко М.Г., Нагаева А.А., Шкодина А.О.</b> .....	
Кредитование инвестиционно-строительных предприятий в Краснодарском Крае .....	469
<b>Ковальчук А.С., Коваль С.И.</b> .....	
Применение цифровых технологий и сервисов для развития ж/д инфраструктуры .....	476



<b>Сватхи Куттан</b> .....	
Использование инструмента больших данных в маркетинговой деятельности компаний .	482
<b>Тележкин М.С.</b> .....	
Роль некоммерческих организаций в управлении социальной сферы .....	494
<b>Баширов И.А.</b> .....	
Анализ современных научных работ связанные с особенностями мотивации и стимулирования на предприятии в электроэнергетике.....	499
<b>Сатдарова Э.Р.</b> .....	
Оценка эффективности управления трудовыми ресурсами .....	504
<b>Работа Д.С., Городничая А.Н.</b> .....	
Градостроительные регламенты на примере Крыловского сельского поселения.....	509
<b>Лопастейская Л.Г., Кашичкина Г.М.</b> .....	
Документальное оформление и бухгалтерский учет расчетов с поставщиками и подрядчиками .....	513
<b>Чанышева Е.С.</b> .....	
Проблемы создания и внедрения проектов автоматизации логистических бизнес – процессов .....	517
<b>Годунова М.С., Копосова М.С.</b> .....	
Этико-психологические особенности взаимоотношений специалиста по сервису и клиента. Культура речи работников сервиса .....	526
<b>Бородин Ю.Ю.</b> .....	
Механизмы реализации государственной жилищной политики в субъектах РФ .....	530
<b>Шарич Э.Э., Яковлева Д.Д., Гаджиев М.М.</b> .....	
Оценка инвестиционной привлекательности компаний химической отрасли РФ.....	542
<b>Шарич Э.Э., Яковлева Д.Д., Гаджиев М.М.</b> .....	
Финансовый анализ компаний нефтехимической отрасли.....	547
<b>Шарич Э.Э., Яковлева Д.Д., Гаджиев М.М.</b> .....	
Оценка и анализ финансовой устойчивости компании химической отрасли.....	555
<b>Дядькина Е.М.</b> .....	
Государственная поддержка предпринимательства в туристской сфере.....	564
<b>Ковтуненко М.Г., Николовский А.В., Редько Г.В.</b> .....	
Иностранные инвестиции как способ воспроизводства основного капитала.....	570
<b>Рысляева Е.И.</b> .....	
Современные концептуальные подходы формированию бухгалтерского учета как информационной системы управления экономическим субъектом .....	576
<b>Ибраимова М.О., Нурмагамбетова А.З., Умирзакова Г.А.</b> .....	
Риск-менеджмент и экономическая безопасность предприятия.....	586



<b>Хоако И.М.</b> .....	
Теневая экономика как угроза безопасности России .....	590
<b>Османова П.М.</b> .....	
Определение концепции бенефициарного собственника дохода в разрезе международных актов и международной судебной практики .....	593
<b>Копосова М.С., Печникова Е.Ю.</b> .....	
Интернет-торговля и Amazon эффект как фактор развития электронной коммерции ...	598
<b>Шыырап Ч.М.</b> .....	
Инновация как фактор повышения эффективности функционирования региональной экономики .....	595
<b>Зайченко Е.Г., Толчина М.Ю.</b> .....	
Парадокс популярности угля и нефти как наименее экологичных видов энергии.....	510
<b>Ильина И.В.</b> .....	
Понятие «компетентность персонала»: сущность и основы управления.....	518
<b>Тунгусов Д.А., Рачек С.В.</b> .....	
Стратегические направления повышения эффективности деятельности корпорации в условиях цифровизации экономики.....	530
<b>Семёнов Д.С.</b> .....	
Оценка внешних и внутренних факторов, влияющие на финансовое состояние предприятия.....	535
<b>Гогуева А.М., Гаррыев Р.Д., Акбашева Д.М.</b> .....	
Состояние, проблемы и перспективы развития малого и среднего предпринимательства в современной России .....	541
<b>Новикова А.А., Тишкина Т.М.</b> .....	
Повышение эффективности устойчивого развития на основе проектного управления Республики Мордовия.....	546
<b>Акбашева Д.М., Чотчаева Д.Р., Журабоев Т.Б.</b> .....	
Мотивация трудовой деятельности как система управления персоналом.....	555
<b>Максименкова О.С.</b> .....	
Влияние пандемии на воздушные пассажирские перевозки .....	562
<b>Саградян К.А.</b> .....	
Корпоративная социальная ответственность бизнеса как залог устойчивого развития организации .....	568
<b>Егоров Е.Ю.</b> .....	
Кадровая политика как инструмент стратегического управления персоналом и повышения производительности труда на предприятии .....	574
<b>Козленко Э.И., Зиниша О.С., Мкртумян А.А.</b> .....	
Банк в смартфоне: финансовые сервисы в эпоху цифровизации.....	585



<b>Новиков М.Ю.</b> .....	
Международное налогообложение крипто валюты. Подходы и тенденции налогового регулирования доходов от крипто валюты .....	593
<b>Мучиринова Д.С.</b> .....	
Основные элементы системы банковского кредитования. Понятие и принципы банковского кредитования .....	599
<b>Чингаева А.М., Нурмагамбетова А.З., Умирзакова Г.А.</b> .....	
Прибыль корпорации и факторы, влияющие на ее формирование.....	703
<b>Литвиненко В.В.</b> .....	
Культура предпринимательства в контексте философско-антропологического анализа....	707
<b>Миленко В.А.</b> .....	
Рациональность использования государственной поддержки для создания бюджетных мест с экономической точки зрения.....	710
<b>Ефремова К.В.</b> .....	
Понятия базовых стратегических альтернатив: корпоративный, бизнес- и функциональный уровень .....	715
<b>Дадикян Д.Д., Карсонов И.С.</b> .....	
Почему 5G называют фундаментом цифровой экономики .....	721
<b>Дударева Е.А., Шамрина И.В.</b> .....	
Учет денежных средств и отражение в отчетности.....	726
<b>Чжу Цзысюань</b> .....	
Управление персоналом организации с помощью мотивационного механизма.....	730
<b>Тан Цянцян</b> .....	
Отношения КНР и Новой Зеландии: итоги первого десятилетия XX в. ....	734
<b>Лю Цзяньхуа</b> .....	
Текущее состояние, проблемы и способы развития китайской торговли синьцзянским хлопком.....	739
<b>Копосова М.С., Печникова Е.Ю.</b> .....	
Возможности цифровизации для повышения качества клиентского опыта сервисных организаций. Информационные технологии в сфере услуг .....	742
<b>Яновская Т.Э.</b> .....	
Сравнительный анализ стилей лидеров-новаторов Эндрю Гроува и Джека Уэлча на основе поведенческих и ситуационных концепций .....	748
<b>Минаева Н.В.</b> .....	
Организационные коммуникации: понятие, предназначение, классификация .....	761
<b>Бижик Р.Р.</b> .....	
Построение системы управления кадрами в образовательной организации.....	770





<b>Салахова З.А., Фрей Д.А.</b> .....	
Применение математических методов для оценки инвестиционного проекта развития сельскохозяйственных кооперативов .....	774
<b>Яковлева М.М.</b> .....	
Использование модели кросс-маркетинга в развитие экосистемы ООО Компания «Симпл» .....	779
<b>Иовенко А.Р.</b> .....	
Современные проблемы деятельности акционерных обществ .....	784
<b>Федорова К.В., Садыкова Т.М.</b> .....	
Судебно-бухгалтерская экспертиза прямых производственных затрат .....	790
<b>Сытник А.А., Теренчук М.А.</b> .....	
Совершенствование системы оценки труда персонала организаций .....	794
<b>Апресян В.Т.</b> .....	
Свободные экономические зоны технико-внедренческого типа в РФ .....	799
<b>Бижик Р.Р.</b> .....	
Критерии эффективности управления кадрами .....	804
<b>Квашина А.С.</b> .....	
Реальные опционы как возможность управления инвестиционным проектом .....	809
<b>Минаева Н.В.</b> .....	
Теоретические аспекты инфляции: понятие, причины возникновения инфляции, виды инфляции .....	816
<b>Гордиенко М.Ю.</b> .....	
Современное состояние методики аудита выпуска и продажи готовой продукции .....	823
<b>Щепров Е.А.</b> .....	
Численные методы нахождения коэффициента Джини .....	827
<b>Минаева Н.В.</b> .....	
Механизм развития инфляции .....	832
<b>Минаева Н.В.</b> .....	
Организация производственных процессов на примере ООО «ЛКЗСМ» .....	838
<b>Минаева Н.В.</b> .....	
Маркетинговые коммуникации торговой сети Лента .....	845
<b>Сорокина Е.А.</b> .....	
Цифровая грамотность как способ защиты от интернет-мошенничества .....	852
<b>Корнеева А.Д., Бочкарева Е.А.</b> .....	
Формы и методы валютного контроля .....	857
<b>Богданова Н.И.</b> .....	
Оперативное управление международными грузовыми авиаперевозками .....	862



<b>Корнева О.Ю., Петрова А.А.</b> .....	
Преимущества сторителлинга как инструмента маркетингового продвижения.....	869
<b>Гредасова Е.Е.</b> .....	
Перспективы развития предпринимательской деятельности теплосетевых организаций в связи с установлением критериев .....	873
<b>Борисова Л.С.</b> .....	
Процессы логистического сервиса в цепях поставок.....	878
<b>Черненко А.Ф., Шагина И.А.</b> .....	
Методы оптимизации налога на прибыль .....	883
<b>Фетисова А.В.</b> .....	
Анализ влияния пандемии на сегменты рынка экспресс-доставки грузов и корреспонденции .....	891
<b>Щельгачева М.А.</b> .....	
Инстаграм-аккаунты представителей известных бизнесменов: специфика транслируемых ценностных смыслов.....	895
<b>Федорова К.В., Садыкова Т.М.</b> .....	
Анализ состава и структуры прямых затрат битумообработывающих производств.....	904
<b>Макаров Н.А.</b> .....	
Методы и средства защиты человека в хостелах (при пожаре) .....	908
<b>Косов А.С.</b> .....	
Обеспечение безопасности на объекте с применением систем раннего обнаружения ..	912
<b>Сытник А.А., Теренчук М.А.</b> .....	
Аннотация перспективы развития методов оценки труда персонала.....	915
<b>Сытник А.А., Теренчук М.А.</b> .....	
Наиболее распространенные ошибки в оценке труда персонала организации .....	920
<b>Зимин А.В.</b> .....	
Развитие консалтинговых услуг в сфере управления персоналом .....	925
<b>Говердовская Ю.</b> .....	
Тенденции и предпосылки перехода малого бизнеса к цифровизации.....	929
<b>Янушкина Ю.И., Неёлова В.</b> .....	
Последствия цифровизации в экономической безопасности России на современном этапе .....	933
<b>Евдокимов И.Д., Кудрин Г.М., Куликова А.П.</b> .....	
Сырьевая экономика и проблема диверсификации экспорта: Россия и опыт Ирана.....	938
<b>Флорандская А.В., Абоимова И.С.</b> .....	
Динамические фасады зданий и сооружений – будущее архитектуры.....	946



<b>Балахонцев С.В., Бумагина М.Д.</b> .....	
Сущность концепции устойчивого развития экономики.....	951
<b>Бумагина М.Д., Балахонцев С.В.</b> .....	
Анализ маркетинговых коммуникаций компании.....	954
<b>Бекботова Л.А., Галаев Т.Р.</b> .....	
Система внутреннего контроля в коммерческом банке.....	958
<b>Бекботова Л.А., Галаев Т.Р.</b> .....	
Диагностика банкротства предприятия.....	963
<b>Буй Ю.М.</b> .....	
Муниципальные проекты в сфере культуры: опыт, проблемы, перспективы.....	968
<b>Грязнов С.А.</b> .....	
Экономическая сложность как инструмент определения развития экономики.....	974
<b>Грязнов С.А.</b> .....	
О подготовке осужденных к трудоустройству.....	978
<b>Шиндина Ю.А.</b> .....	
Экономическое обоснование расходов на организацию бизнеса: методический аспект....	982
<b>Петров А.А., Дашин А.К.</b> .....	
Возможности использования криптовалюты в сфере электронной коммерции: проблемы теории и практики.....	990
<b>Петров А.А., Дашин А.К.</b> .....	
Организация системы управления дебиторской задолженностью в организации.....	995
<b>Бобылев Д.Ю., Бобылева А.Р.</b> .....	
Фьючерсы: что это такое, и как на них заработать.....	1001
<b>Ивойлов И.А.</b> .....	
Чем привлекателен рынок недвижимости РФ для российских инвесторов.....	1007
<b><u>Юридические науки</u></b>	
<b>Комаров М.И., Кузин Н.Н., Коледов М.В.</b> .....	
Соотношение предпринимательского и хозяйственного права в различных государственных формациях.....	1015
<b>Комаров М.И., Кузин Н.Н., Шумилин О.В.</b> .....	
Применение критерия Рамачандрана-Ранганатана для систематизации показателей преступности.....	1020
<b>Шатверян Н.Г., Мажара В.Р.</b> .....	
Особенности регулирования труда лиц, лишенных свободы.....	1026
<b>Фёдорова Ю.Л.</b> .....	
Правовое регулирование наследственного договора в международном частном праве: проблемы и пути их решения.....	1035



<b>Кузнецов Н.Я.</b> .....	
К вопросу об исключительных правах на программный код смарт-контракта.....	1041
<b>Николаева О.В.</b> .....	
Сущность эстоппеля в гражданском праве .....	1047
<b>Аникушкин В.Ю.</b> .....	
Проблемные аспекты квалификации посягательств на жизнь двух и более лиц .....	1052
<b>Аникушкин В.Ю.</b> .....	
Дискуссия о моменте начала жизни в уголовном праве .....	1057
<b>Ярославцева И.Л.</b> .....	
Обеспечение муниципальными органами власти законности в отношении заключения договора социального найма жилого помещения, связанного с признанием жилых помещений непригодными для проживания.....	1062
<b>Васильева П.Б.</b> .....	
Исторический аспект формирования института лишения права занимать определённые должности или заниматься определённой деятельностью .....	1067
<b>Прокопьева А.О.</b> .....	
Механизм осуществления переустройства, перепланировки помещений в многоквартирном доме и последствия его несоблюдения .....	1072
<b>Гатауллина А.В.</b> .....	
Возмещение вреда, наступившего вследствие авиакатастрофы при международной перевозке.....	1077
<b>Соломко К.Л.</b> .....	
Конституционное взаимодействие государства и личности .....	1083
<b>Зубанова К.В.</b> .....	
Отечественное понятие преступления .....	1098
<b>Муртузалиева С.В.</b> .....	
Опека, попечительство и патронаж.....	1102
<b>Муртузалиева С.В.</b> .....	
Соотношение исковой и приобретательной давности .....	1115
<b>Парцвания О.Г., Чернов Ю.И.</b> .....	
Международно-правовые основы взимания курортного сбора .....	1129
<b>Соловьев А.С.</b> .....	
Правовое регулирование деятельности микрофинансовых организаций: актуальные проблемы .....	1133
<b>Козлита А.А.</b> .....	
Основные категории инвестиционной деятельности .....	1145
<b>Козлита А.А.</b> .....	
Правовые основы инвестиционной деятельности .....	1151



<b>Александров Н.Д.</b> .....	
Изменения в рекомендациях ФАТФ по ПОД/ФТ, связанному с использованием криптовалюты .....	1155
<b>Александров Н.Д.</b> .....	
Международное сотрудничество росфинмониторинга в сфере противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма .....	1160
<b>Садовникова Е.К.</b> .....	
Исполнение обязательств по туристскому договору .....	1165
<b>Давыдов М.Г.</b> .....	
Проблема предпринимательских договоров .....	1172
<b>Мысов Н.А.</b> .....	
О проблемах реализации доступности правосудия в Российской Федерации .....	1182
<b>Файзулина М.М.</b> .....	
К вопросу об ограничении вымогательства от насильственных хищений .....	1192
<b>Емельяненко М.А.</b> .....	
Право на доступ к сети «Интернет» в цифровую эпоху .....	1198
<b>Димова С.П., Олейникова А.Я.</b> .....	
Обеспечение экологической безопасности в вооруженных силах РФ .....	1206
<b>Емельяненко М.А.</b> .....	
Введение потребителя в заблуждение при регистрации и использовании товарного знака .....	1211
<b>Зеньков В.Е.</b> .....	
Специфика брачно-семейных отношений в международном частном праве.....	1218
<b>Козуб Е.В.</b> .....	
Прецедентная природа актов европейского суда по правам человека в Российской Федерации.....	1226
<b>Караманукян Т.Д.</b> .....	
Процессуальный статус лица, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера.....	1229
<b>Лондарев Р.В.</b> .....	
Принцип равенства прав супругов в российском законодательстве .....	1236
<b>Мучиринова Д.С.</b> .....	
Проблема неполноценности законодательства в области гарантий законных интересов сторон инвестиционных сделок, заключаемых в сети «Интернет» .....	1240
<b>Морозова Ю.С.</b> .....	
Некоторые проблемы применения реституции в гражданском праве .....	1245
<b>Метлев Н.С.</b> .....	
Особенности организации пожарного надзора в зарубежных странах .....	1253



<b>Фатхутдинов В.М.</b> .....	
Защита родительских прав в практике Европейского суда по правам человека.....	1256
<b>Чернавин А.Н.</b> .....	
Преступления коррупционной направленности в органах полиции и меры их предупреждения.....	1262
<b>Чернавин А.Н.</b> .....	
Криминологические особенности преступлений коррупционной направленности, совершаемых сотрудниками полиции.....	1267
<b>Тихонова А.П.</b> .....	
Субъекты коммерческой тайны.....	1272
<b>Тихонова А.П.</b> .....	
Сравнительный анализ правового регулирования защиты коммерческой тайны в России и за рубежом.....	1276
<b>Барашкова М.Д.</b> .....	
Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в банковской сфере.....	1280
<b>Муравейко А.С.</b> .....	
Особенности использования электронной информации в качестве доказательств в уголовном судопроизводстве России.....	1289
<b>Илюхина Д.Ю.</b> .....	
Особенности административно-правового регулирования таможенного контроля в Российской Федерации.....	1298
<b>Устьян Э.А.</b> .....	
Конституционная реформа 2020: новеллы правового регулирования конституционного нормоконтроля.....	1304
<b>Лукин Г.А.</b> .....	
Некоторые особенности солидарной ответственности субъектов предпринимательских объединений.....	1310
<b>Маковой Н.Д.</b> .....	
Соотношение страхования и возмещения потерь (индемнитет).....	1315
<b>Галимов Э.Э., Иванов И.В.</b> .....	
Деятельность участкового уполномоченного полиции в зарубежных странах.....	1322
<b>Шевченко В.Е.</b> .....	
Правовая система России: некоторые тенденции развития.....	1327
<b>Сидорова С.А., Козлов П.А.</b> .....	
Право и мораль в контексте социальных трансформаций современной России.....	1333
<b>Герасименко А.Г.</b> .....	
Государственное управление крупными городами в зарубежных странах.....	1347



<b>Таушканова Н.Н.</b> .....	
Машино-место в составе общего имущества многоквартирного дома .....	1354
<b>Корнеева А.Д.</b> .....	
Адвокатская монополия: предпосылки формирования и проблемы реализации.....	1361
<b>Юркевская А.Е.</b> .....	
Осуществление принципа доступности правосудия в первой инстанции судопроизводства в России: возможности и катализаторы.....	1368
<b>Скворцова А.И.</b> .....	
Правовые последствия признания физического лица налоговым резидентом на примере работы в иностранном филиале российской компании .....	1374
<b>Иовенко А.Р., Карпушева А.Н., Карпушева Л.Н.</b> .....	
Сравнительная характеристика типов акционерного общества.....	1383
<b>Суркова М.А.</b> .....	
Актуальные проблемы защиты деловой репутации в эпоху цифровизации .....	1389
<b>Коваленко К.А.</b> .....	
Особенности правового статуса сотрудника органа внутренних дел.....	1305
<b>Коваленко К.А.</b> .....	
Права и обязанности, ограничения и запреты сотрудников правоохранительных органов..	1400
<b>Ефанова К.В.</b> .....	
Оценка доказательств с точки зрения их достоверности и допустимости. Проблемы правоприменителя.....	1406
<b>Гриднева А.А.</b> .....	
Наблюдение как элемент процедуры банкротства юридических лиц: российский и зарубежный опыт правового регулирования .....	1416
<b>Гармашев М.А., Короплясов И.А.</b> .....	
Правовая конструкция и практика применения смарт-контракта .....	1421
<b>Пахомов В.А., Шинкевич Д.В.</b> .....	
Совершенствование действующего законодательства при расследовании преступлений, связанных с хищением денежных средств с банковских карт .....	1426
<b>Бондаренко М.В., Ваймер Е.В.</b> .....	
Проблемы реализации служебного поведения на государственной гражданской службе и анализ возможных путей их решения.....	1430
<b>Афанасьева З.В.</b> .....	
Особенности правового регулирования использования «облачной» электронной подписи в гражданском обороте .....	1435
<b>Аблякимова Э.Э.</b> .....	
Особенности проведения земельного надзора в Республике Крым .....	1449



<b>Аблякимова Э.Э.</b> .....	
Некоторые аспекты договора аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности.....	1454
<b>Аблякимова Э.Э.</b> .....	
Порядок установления публичного сервитута.....	1459
<b>Пляскина Н.И.</b> .....	
Особенности регулирования труда работников, направленных к работодателю по договору о предоставлении персонала .....	1465
<b>Упоров И.В.</b> .....	
Местное самоуправление в системе публичной власти: толкование тридцать лет спустя (в контексте законопроекта 2021 года).....	1477
<b>Упоров И.В.</b> .....	
Формирование местных советов как ведущий предмет законодательной деятельности в РСФСР: Обзор советских законов в январе 1922 года.....	1486
<b>Упоров И.В., Коваленко Н.В.</b> .....	
Правовой статус личности: признаки и понятие .....	1493
<b>Упоров И.В.</b> .....	
Политические репрессии в СССР послевоенного времени: особенности и завершение ..	1499
<b>Филюшина А.А.</b> .....	
Проблемы применения мер дисциплинарной ответственности к государственным служащим .....	1505
<b>Попова И.Н.</b> .....	
О состоянии законности в государственном управлении за реализацией национальных проектов и практики прокурорского надзора в этой сфере.....	1510
<b>Гулямова Г., Ардатова Е.</b> .....	
О состоянии законности в государственном управлении за реализацией национальных проектов и практики прокурорского надзора в этой сфере.....	1517
<b>Гончаров А.А.</b> .....	
Общественное мнение и право: проблемные аспекты.....	1525
<b>Соловьева С.Н.</b> .....	
Мотивы и цели в неосторожных преступлениях .....	1532
<b>Панюшкина Я.В., Чепрасов М.Н.</b> .....	
История развития законодательства по обращениям граждан.....	1536
<b>Петрова И.А., Тимохин А.А.</b> .....	
Правовые основы решения проблемы искусственного прерывания беременности .....	1545
<b>Каморный В.С.</b> .....	
Общесоциальные гарантии основных прав и обязанностей в Российской Федерации	1554





<b>Каморный В.С.</b> .....	
Юридические гарантии основных прав и обязанностей в Российской Федерации .....	1559
<b>Каморный В.С.</b> .....	
Содержание уголовной ответственности и её соотношение с уголовно-правовым отношением .....	1563
<b>Каморный В.С.</b> .....	
Теоретические основы гарантирования основных прав и обязанностей в Российской Федерации.....	1569
<b>Мнацаканов М.Г., Долунц В.С.</b> .....	
Возможности использования криптовалюты в сфере электронной коммерции: проблемы теории и практики.....	1573
<b>Королева Т.Н.</b> .....	
Особенности отдельных категорий административно-правовых споров, рассматриваемых судами общей юрисдикции.....	1583
<b>Лобзов Г.П.</b> .....	
К вопросу об определении арбитрабельности .....	1594
<b>Канапшина Л.А.</b> .....	
Понятие риска в ст. 41 УК РФ .....	1598
<b>Севостьянов Е.С.</b> .....	
Сходства и отличия цессии от других способов перемены лиц в обязательстве .....	1605
<b>Селиверстов Н.О.</b> .....	
Некоторые вопросы общественной опасности посягательства, выраженного в уничтожении или повреждении воинских захоронений и иных мемориальных объектов, увековечивающих память погибших при защите Отечества (ст. 2434 УК РФ) .....	1610
<b><u>Технические науки</u></b>	
<b>Дмитриева Ю.М., Борисов Б.Н.</b> .....	
Целесообразность использования биогаза для энергоснабжения фермерского хозяйства.....	1615
<b>Федюк Р.С., Зульпикаров Р.С.</b> .....	
Взаимосвязь инженерно-геологических условий и технологических решений подземного строительства.....	1621
<b>Крючкова Е.Ю., Угорова С.В.</b> .....	
Экспериментальное сравнение разных систем отопления .....	1626
<b>Якунинский В.Е., Угорова С.В.</b> .....	
Сравнительный анализ солнечных коллекторов, используемых в целях теплоснабжения и горячего водоснабжения .....	1632
<b>Якунинский В.Е., Угорова С.В.</b> .....	
Принцип работы и основные характеристики при использовании гелиосистем .....	1638



<b>Ульянова П.А.</b> .....	
Модели угроз информационной безопасности спутникового интернета .....	1646
<b>Казеева Е.В., Арзамасцева В.Ю.</b> .....	
Основные характеристики транспортной сети г. Пензы.....	1656
<b>Иванова Е.Д., Шарыпова Т.Н.</b> .....	
Безопасность переписки в социальных сетях и мессенджерах .....	1663
<b>Котрунов Д.А., Ефремкин С.И.</b> .....	
Выбор технических средств для измерения температуры в технологическом процессе обработки поверхности труб .....	1667
<b>Низамова А.</b> .....	
Особенности атриумного типа зданий в г. Санкт-Петербург.....	1672
<b>Низамова А.</b> .....	
Специфика использования блок-контейнеров для строительства социального жилья	1675
<b>Журавлева Э.К., Макаренко Е.Д.</b> .....	
Целлюлозно-бумажная промышленность: вред экологии и возможная альтернатива целлюлозной бумаге .....	1679
<b>Шулепов Д.О., Вагин А.В.</b> .....	
Особенности разработки специальных технических условий по обеспечению пожарной безопасности торгово-развлекательных центров .....	1686
<b>Безродных О.А.</b> .....	
Использование различных межсетевых экранов нового поколения для защиты корпоративной сети от сетевых атак.....	1693
<b>Грибанов А.А., Шадрин М.А.</b> .....	
Энергетический переход. Эффекты распределения в энергетической и климатической политике Германии.....	1703
<b>Грибанов А.А., Шадрин М.А.</b> .....	
Перспективное электроснабжение будущего. Затраты и выгоды перехода на 100% возобновляемые источники энергии.....	1712
<b>Миуский Д.А., Городничая А.Н.</b> .....	
Наземные лазерные сканеры в городской и застроенной среде.....	1723
<b>Молочникова Д.А.</b> .....	
Подход к разработке декларации Сургутской ГРЭС.....	1728
<b>Костина Н.В., Гришин А.В.</b> .....	
Сравнение систем автономной газификации промышленных объектов при отсутствии магистральных сетей газоснабжения .....	1740
<b>Семенов Д.А., Воронцов И.И.</b> .....	
Сравнительный анализ навигационных систем для автоматизации складских процессов...	1745



<b>Цуркова Н.В.</b> .....	
Водосборные воронки. Виды, технология установки и принцип работы.....	1750
<b>Павлидис С.Б.</b> .....	
Геохимический цикл миграции железа .....	1757
<b>Борисенко А.Ю.</b> .....	
Модели и методы управления мультисервисными сетями связи .....	1763
<b>Захожий К.А.</b> .....	
Технология устройства наливных полов .....	1769
<b>Фасыхов А.Р.</b> .....	
Современный курс развития энергетики .....	1775
<b>Иргалиев А.</b> .....	
Солнечные панели на основе модифицированного оксида графена с элементами ионистера.....	1778
<b>Иргалиев А.</b> .....	
Суперконденсаторы на основе графена для хранения энергии.....	1791
<b>Кочкин В.С.</b> .....	
Топологическая оптимизация несущей плиты гоночного болида с использованием ЧПУ технологий.....	1799
<b>Миронов П.В.</b> .....	
Современные процессоры.....	1813
<b>Михайленко С.В.</b> .....	
Изготовление роторных ножей для переработки пластика .....	1817
<b>Галиверов А.Н., Городничая А.Н.</b> .....	
Особенности использования БПЛА при эффективном сборе аэрофотоснимков в градостроительстве .....	1822
<b>Рябунина О.С.</b> .....	
Разработка автоматизированной системы заполнения документов для приема кандидатов на вакантное место в ООО «Газпром ПХГ» .....	1827
<b>Скобников Я.П.</b> .....	
Использование металоматричных композиционных материалов для изготовления изделий аддитивными способами производства .....	1833
<b>Годунок А.О., Силаев А.А.</b> .....	
Моделирование системы управления температурой в печи для закалки спиральношовных труб .....	1841
<b>Еременко Р.Б.</b> .....	
Прозрачная алюминиевая керамика (alon) - перспективная технология в строительной отрасли .....	1849



<b>Аланкин М.С.</b> .....	
Организация процесса обслуживания узла запуска СОД .....	1854
<b>Аланкин М.С.</b> .....	
Применение робототехники в нефтегазовой отрасли .....	1864
<b>Аланкин М.С.</b> .....	
Актуальные направления научных исследований в нефтегазовой отрасли .....	1869
<b>Жукова Т.Ю.</b> .....	
Особенности режимов сопряжения бьефов и устройства для гашения избыточной энергии потока в нижнем бьефе водосброса .....	1875
<b>Журжу А.С.</b> .....	
Изучение видового состава и экологии дневных бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки .....	1880
<b>Максимова М.А.</b> .....	
Специфика подготовки многолетнемерзлых горных пород .....	1889
<b>Шокуров Я.А.</b> .....	
Разработка многоуровневых плат микросборок .....	1901
<b>Захожий К.А.</b> .....	
Сравнительный анализ технологии получения керамического и клинкерного кирпичей .....	1908
<b>Гладков С.В., Еремина Е.Л.</b> .....	
Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом дистилляции сероуглерода .....	1913
<b>Гибанов А.Н.</b> .....	
Специфика обеспечения противопожарной защиты на объектах ТЭК .....	1918
<b>Козлов А.С., Шепелин Г.И.</b> .....	
Логистические проблемы и решения: как мобильные приложения служат транспортной отрасли .....	1924
<b>Чернышева А.С., Литвинов В.Л.</b> .....	
Анализ эффективности методов моделирования распределенной системы электронного документооборота с использованием имитационного моделирования .....	1929
<b>Гревцов О.В., Данилович Д.А., Астраханов М.Е.</b> .....	
Технологическое нормирование сбросов промышленных сточных вод на основе наилучших доступных технологий .....	1933
<b>Кабанов Е.В.</b> .....	
Технологии мониторинга неустойчивых грунтов и оползней на объектах нефтегазовой отрасли .....	1940
<b>Кабанов Е.В.</b> .....	
Оценка эффективности работы магистрального насоса при использовании метода замены рабочего колеса .....	1946



<b>Кабанов Е.В.</b> .....	1956
Анализ существующих методов регулирования режима работы систем магистральных нефтепроводов.....	
<b>Валиев Р.Г.</b> .....	1965
Технологический аудит блока КЦА установки производства водорода.....	
<b>Вурц Т.В.</b> .....	1972
Современное состояние и перспективы развития водородной энергетики.....	
<b>Вурц Т.В.</b> .....	1977
Специфика размещения магистральных трубопроводов в криолитозоне.....	
<b>Вурц Т.В.</b> .....	1982
Технологии спутникового мониторинга процессов криолитозоны.....	
<b>Самсонов О.Ю., Трушников М.А.</b> .....	1988
Обзор технических средств автоматизации для технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани.....	
<b>Сенцов Д.Ю.</b> .....	1993
Способы и последствия развития рынка телекоммуникаций в странах Африки .....	
<b>Жалгасова Д.М.</b> .....	2000
Обзор сейсмоизоляционных конструктивных решений зданий и сооружений.....	
<b>Бухтояров И.В., Кошкина И.Н.</b> .....	2008
Исследование баллистических характеристик ракеты носителя .....	
<b>Козлов Д.И.</b> .....	2015
Архитектура цифровой подстанции.....	
<b>Горай И.И., Буцев С.Ф., Еремеев Е.Л., Буравцова Д.А., Усацкий В.А., Дмитриев А.М.</b> .....	2020
Свойства гамильтоновых сетей при разработке программного обеспечения сетей связи специального назначения .....	
<b>Третьяков Р.В.</b> .....	2035
Информационные технологии в медицине .....	
<b>Макаров Н.А., Шутов В.А.</b> .....	2039
Защита информации предприятия как объекта КИС .....	
<b>Иргалиев А.</b> .....	2045
Исследование путей улучшения эксплуатационных характеристик аккумуляторных батарей на основе графена .....	
<b>Аланкин М.С., Вурц Т.В., Кабанов Е.В.</b> .....	2057
Технологические процессы проектирования и мониторинга магистрального газопровода в сейсмоопасной зоне .....	
<b>Байрамова Ф.В.</b> .....	2062
Ресурсный потенциал солодки обыкновенной ( <i>Glycyrrhiza glabra</i> L), произрастающей в диком виде на экологически разных территориях Азербайджана.....	



<b>Тремаскина Е.С., Чупин В.Н.</b> .....	
Сравнение методов капитального ремонта участков газопроводов .....	2068
<b>Глинчиков С.Н., Ищук И.Н., Тюрин В.Ю.</b> .....	
Применение композиционных материалов в конструкциях беспилотных летательных аппаратов.....	2073
<b>Ощепков К.В., Бондаренко К.С., Городничая А.Н.</b> .....	
Анализ современного перевода земельных участков из одной категории в другую.....	2083
<b>Найков А.В.</b> .....	
Сравнительный анализ систем управления IT-инфраструктурой в географически распределенном центре обработки данных .....	2088
<b>Ткачев В.</b> .....	
К вопросу обеспечения пожарной безопасности завода АО «Алтайвагон» .....	2092
<b>Шепелин Г.И., Сидюков М.Е.</b> .....	
Применение искусственного интеллекта для идентификации вагонов и контейнеров.....	2096
<b>Иванченко Я.И.</b> .....	
Подходы искусственного интеллекта к моделированию .....	2100
<b>Никонов В.Г.</b> .....	
Проблемы проектирования объектов единой системы организации воздушного движения в Российской Федерации в арктической зоне РФ .....	2111
<b>Федоров А.А.</b> .....	
Проектирование электропроводки болида класса "формула студент".....	2119
<b>Прокофьев А.П.</b> .....	
Особенности архитектуры микрофронтендов .....	2126
<b>Чэнь Хао</b> .....	
Обзор современного использования подземного пространства в Китае.....	2133
<b>Грачев А.С.</b> .....	
Об устойчивости диффузных процессов при формировании запирающего слоя в светодиоде.....	2143
<b>Волков К.А.</b> .....	
Разработка лабораторного стенда для исследования влияния коэффициентов пид-регулятора на автоматическое управление различной нагрузкой .....	2146
<b>Киев Д.И., Машичев А.С.</b> .....	
Прогресс походного снаряжения .....	2152
<b>Гайлит Е.В.</b> .....	
Модификация модели оптимального срока замены оборудования.....	2161
<b>Плаксин А.Н., Еремина Е.Л.</b> .....	
Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом получения метил-трет-бутилового эфира .....	2168



<b>Ткачев В.П.</b> .....	
Обоснование выбора параметров огнетушащих веществ при тушении возможного пожара на лесоскладе завода АО «Алтайвагон» .....	2173
<b>Шепелин Г.И., Юршан Н.Д.</b> .....	
Искусственный интеллект и применение на водном транспорте .....	2181
<b>Шепелин Г.И., Сидюков М.Е.</b> .....	
Исследование концепции «умный порт» .....	2188
<b>Шепелин Г.И., Сидюков М.Е.</b> .....	
Блокчейн в логистической отрасли .....	2191
<b>Шахова И.Е., Щупель А.С.</b> .....	
Зарубежный опыт реновации набережных .....	2194
<b>Хрытина А.А.</b> .....	
Определение стейкхолдеров систем на примере трансформаторного оборудования .....	2199
<b>Хрытина А.А.</b> .....	
Проблематика разработки технических систем на примере трансформаторного оборудования .....	2205
<b>Никольский И.А., Маслова Т.А.</b> .....	
Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом обжига извести .....	2211
<b>Кривогузова А.С.</b> .....	
Разработка технических требований и структурной схемы электромагнитного датчика расхода воды для технологического учета воды в условиях автоматизированного производства .....	2219
<b>Былинский М.Д.</b> .....	
Разработка системы для автоматизации рабочих процессов склада готовой продукции на ОС Андроид .....	2225
<b>Былинский М.Д., Кривогузова А.С.</b> .....	
Обзор современных фреймворков и инструментов, используемых для разработки веб-приложений .....	2237
<b>Скобников Я.П.</b> .....	
Определение величины перекрытия при наплавке мультивалика с использованием технологии электродугового выращивания .....	2252
<b>Сохина М.И., Сохин Д.И.</b> .....	
Направления обеспечения информационной безопасности в транспортной сфере .....	2258
<b>Мазанова Е.А.</b> .....	
Перспективы развития NoSQL в современной IT-индустрии .....	2264



<b>Ширяев В.А.</b> .....	
Анализ нормативно-технических требований к определению предела огнестойкости деревянных конструкции.....	2270
<b>Челнокова В.М., Вишнева А.И.</b> .....	
Опыт зарубежных строителей в вопросе успешного ввода объектов в эксплуатацию .....	2279
<b>Киржанов К.М., Ефремкин С.И.</b> .....	
Методы измерения технологических параметров и выбор технических средств автоматизации для технологического процесса подготовки питательной и сетевой воды .....	2286
<b>Рылько Н.М.</b> .....	
Совершенствование системы температурной стабилизации магистрального газопровода в условиях влияния сезонных процессов.....	2291
<b>Ульянов Д.А.</b> .....	
Решения SDN для ЦОД на базе Cisco ACI.....	2305
<b>Данилова Ю.С.</b> .....	
Алгоритм программной реализации методики скрытого вложения информации в байт-код Java на основе семантических замен ветвлений программного кода .....	2309
<b>Егоров А.Л.</b> .....	
Исследование возможностей и объемов скрытого вложения информации в различные покрывающие сообщения.....	2317
<b>Саая С.А.</b> .....	
Анализ реализации экологической политики в Республике Тыва.....	2326
<b>Сазонов Д.И.</b> .....	
Разработка устройства усиления мощности для радиолокационной станции .....	2334
<b>Михайленко С.В., Шелягин В.Д.</b> .....	
Точность базирования твердосплавных металлорежущих пластин при реновации вторичного ресурса .....	2341
<b>Наджафли М.Г., Сулейманова Ч.Р., Аббасова З.И., Ганизаде С.И.</b> .....	
Влияние различных хронических доз УФ-в излучения на выживаемость и функциональную активность клеток <i>Dunaliella Salina</i> .....	2346
<b>Гадимов А.Г., Тахирли С.М., Гумбатова М.Х., Расулова С.М., Эйвазова Г.З.</b> .....	
Влияние минеральных удобрений на рост, урожай и фосфорный обмен кукурузы выращенных в условиях апшеронского полуострова .....	2355
<b>Гасанов И.М., Гольцов И.С.</b> .....	
Разработка двухфазного кластерного алгоритма для решения задачи маршрутизации транспорта .....	2366
<b>Гайлит Е.В., Колоскова Н.В.</b> .....	
Многоаспектность сущности двусторонних рынков .....	2383





<b>Свищёв А.В., Хоркина А.А.</b> .....	
Перспективы использования технологий светодиодного освещения .....	2396
<b>Свищёв А.В., Хоркина А.А.</b> .....	
Применение технологий светодиодного освещения в современной медицине .....	2400
<b>Федюк Р.С., Керимов Р.А.</b> .....	
Гидроизоляционные материалы .....	2403
<b>Рыкова Ю.Ю.</b> .....	
Применение инъектосистемы для гидроизоляции сооружений .....	2410
<b>Морозова С.Н.</b> .....	
Использование возможностей SAP для персонализированного маркетинга и управления маркетинговыми кампаниями .....	2415
<b>Готская И.Б., Васильченко А.Д.</b> .....	
Анализ клиентских фреймворков для разработки веб-приложений .....	2421
<b>Полюдов Н.А., Котова П.К.</b> .....	
Разработка функциональной модели обработки возвратных потоков на предприятии машиностроительного комплекса .....	2431
<b>Чжан Цзиньхуэй</b> .....	
Современное состояние и развитие искусственного интеллекта и больших данных .....	2436
<b>Курамова В.В., Сволынский А.Д., Иванов С.П.</b> .....	
Особенности опыления орхидеи <i>Anacamptis Morio Caucasica</i> в Крыму .....	2447
<b>Федюк Р.С., Лагутин Д.В.</b> .....	
Строительные материалы из древесины .....	2456
<b>Шумбар А.В.</b> .....	
Принцип построение защищенной сети специального назначения .....	2461
<b>Федюк Р.С., Демиденко И.С.</b> .....	
Применение железобетонных конструкций .....	2466
<b>Горюнова А.С.</b> .....	
Тепловая изоляция на основе кремнеземного аэрогеля .....	2471
<b>Клинов А.С., Чермных А.И.</b> .....	
Анализ насаждений железнодорожного лесопарка г. Екатеринбург Свердловской области .....	2476
<b>Новиков Е.Е.</b> .....	
Анализ эффективности применения дополненной реальности на примере нефтегазодобывающей компании .....	2482
<b>Чернова Е.С.</b> .....	
Садово-парковое искусство в стиле классицизм. Парк Малый Трианон и Парк СТОУ ... ..	2486
<b>Чернова Е.С.</b> .....	
Особняки и доходные дома в стиле модерн города Ставрополя .....	2490



<b>Семенов Р.А., Рачков М.Р.</b> .....	
Целесообразность строительства автономного энергетического источника для молочного завода.....	2494
<b>Корнюшина М.В., Карев Д.С.</b> .....	
Использование сбросной теплоты нефтехимического производства на теплоснабжение спортивной базы .....	2499
<b>Оркей Р.Н., Абаканов Т.Д.</b> .....	
Современные тенденции фасадов .....	2505
<b>Ильягуев С.П.</b> .....	
Особенности определения числа и назначений поездов при нерегулярных железнодорожных пассажирских перевозках.....	2520
<b>Медведев А.А., Трушников М.А.</b> .....	
Построение переходной характеристики и моделирование технологического процесса термообработки труб в роликовой печи .....	2514
<b>Батыр Ж.А., Есенов Х.И.</b> .....	
Перспективы развития социального жилища в Казахстане .....	2523
<b>Батыр Ж.А., Есенов Х.И.</b> .....	
Современные тенденции в области проектирования и строительства социального жилья. Сравнительный анализ архитектурно-планировочных решений в Казахстане и за рубежом. ....	2530
<b>Морозов П.Д., Еремина Е.Л.</b> .....	
Моделирование системы управления технологическим процессом подогрева и выравнивания температуры труб в печи с шагающими балками.....	2539
<b>Сорокин А.В.</b> .....	
Оптимизация уникальных идентификаторов в системах отслеживания инструментов на производстве .....	2544
<b>Тархов А.Н., Пашовкина Т.В.</b> .....	
Проектирование антенн типа «волновой канал» .....	2554
<b>Канарейкин А.И.</b> .....	
Инвариантность законов термодинамики относительно проективных преобразований удельных параметров для идеального однокомпонентного газа.....	2559
<b>Хатухова Д.В.</b> .....	
Оптимизация процесса экскавации горной массы с помощью интеллектуального управления системой экскаватор-автосамосвал на основе системы сбора, хранения и передачи данных мониторинга.....	2564
<b>Мырзабаев К.М.</b> .....	
Повышение надежности и эффективности электроснабжения центра обработки данных ...	2568
<b>Поволоцкий И.Е.</b> .....	
Оценка метрологических характеристик системы мониторинга параметров функционирования и технического состояния судна при воздействии ледовых нагрузок ...	2578



<b>Тонковид И.Д.</b> .....	
Эволюция языков программирования в информационной безопасности .....	2591
<b>Еремеев Е.Л., Дмитриев А.М., Буцев С.Ф., Горай И.И., Буравцова Д.А., Усацкий В.А.</b>	
Развертывание двухволоконной двунаправленной кольцевой структуры на базе ОСМ-К ОАО «Супертел».....	2599
<b>Еремеев Е.Л., Дмитриев А.М., Буцев С.Ф., Горай И.И., Буравцова Д.А., Усацкий В.А.</b>	
Отказоустойчивые структуры транспортных сетей на базе оборудования СЦИ ОАО «Супертел».....	2610
<b>Москалева К.С.</b> .....	
Разработка системы получения тепловой энергии грунтов в арктической зоне на нужды систем вентиляции зданий и сооружений .....	2625
<b>Лю Чанлинь</b> .....	
Факторы, оказывающие влияние на эффективность электрических машин.....	2632
<b>Лю Чанлинь</b> .....	
Использование аддитивного производства в изготовлении активных частей электрических машин .....	2638
<b>Галузина В.И.</b> .....	
Национальные и интернациональные черты в архитектуре последнего десятилетия в России .	2644
<b>Галузина В.И.</b> .....	
Особенности городской визуальной среды Санкт-Петербурга и её влияние на человека ....	2648
<b>Пилипович А.Н.</b> .....	
Перспективы реализации единой системы технического регулирования инвестиционно-строительной деятельности в ЕАЭС.....	2653
<b><u>Филологические науки</u></b>	
<b>Девятков С.Ф.</b> .....	
Развитие главного героя Мартина Идена в романе Джека Лондона .....	2661
<b>Городецкая Е.А.</b> .....	
Неологизмы как средство моделирования фикционального мира в романе Станислава Лема «Осмотр на месте» .....	2666
<b>Пименова А.В.</b> .....	
Нарратологические особенности повести С.А. Толстой «Чья вина» в сопоставлении с «Крейцеровой сонатой» Л.Н. Толстого.....	2673
<b>Шубина А.Р.</b> .....	
Блог как одна из форм существования коллективной языковой личности .....	2677
<b>Полянский И.А.</b> .....	
Понятие постмодернизма в истории литературы .....	2682
<b>Полянский И.А.</b> .....	
Уроки словесности: лингвистика текста .....	2691



<b>Девятков С.Ф.</b> .....	
Авиационная и космическая тематика в ономастических реалиях .....	2697
<b>Елютина О.В.</b> .....	
Фейковые новости и анализ правдивости в англоязычном дискурсе: много ли фейка в кликбейте?.....	2701
<b>Шехурдина Е.А.</b> .....	
Особенности перевода деловой документации .....	2710
<b>Голайденко Л.Н., Бисенбаева И.С.</b> .....	
Категория невоспитанности в номинативно-семантическом аспекте .....	2716
<b>Баркова М.Ю.</b> .....	
Подходы к определению термина «ономастика» .....	2732
<b>Абдулазиз Ясин Абаас</b> .....	
Геополитическое значение арабского востока и влияние миссионерских обществ через культуру и литературу .....	2737
<b>Слоним А.А.</b> .....	
Особенности функционирования детерминологизированной спортивной лексики в современном дискурсе.....	2743
<b>Шевелева К.А.</b> .....	
Способы образования эвфемизмов в сфере норвежского здравоохранения.....	2748
<b>Голайденко Л.Н., Бисенбаева И.С.</b> .....	
Семантическое богатство номинаций невоспитанного человека в современном русском языке .....	2752
<b>Неудачина Л.В.</b> .....	
Тематическое интервью как метод обучения английскому языку для специальных целей .....	2767
<b>Николаева Д.И.</b> .....	
Традиционное и классическое произношения латинского языка: современные предпочтения.....	2778
<b><u>Исторические науки</u></b>	
<b>Арчугова О.В.</b> .....	
Вода под открытым небом: водные зрелища в парках, садах, в естественных акваториях ..	2785
<b>Чехановски А.Н.</b> .....	
Тудовляне. Маленькая Польша Тверской области.....	2794
<b>Махненко С.И., Новикова Г.А.</b> .....	
Протекционизм. История и современность .....	2803
<b>Зорькин А.А.</b> .....	
Ввод советских войск и реакция советской общественности в освещении газеты "Правда" ..	2809



<b>Васяркиева Ц.О., Решетникова В.С., Сангаджи-Горяев С.А.</b> .....	
Организационная характеристика деятельности БУ РК «Национальный архив» и история архива .....	2814
<b>Николаенко П.Д.</b> .....	
«...Изданием Уложения...приобретете себе бессмертную славу...» .....	2821
<b>Харипова Р.Е., Тлеккабылов Е.К.</b> .....	
Ювелирные изделия найденные в курганах Миялы (кочевые племена населявшие северный Прикаспий IX-XI в.).....	2826
<b>Мартьянова К.Ю.</b> .....	
Культурологический аспект реставрационной деятельности в современном краеведческом музее .....	2839
<b>Васильев Д.А.</b> .....	
Садово-парковое искусство античности .....	2844
<b><u>Политологические науки</u></b>	
<b>Соловейкина О.Ю., Трыканова С.А.</b> .....	
Совершенствование процесса предоставления государственных и муниципальных услуг в условиях цифровой трансформации .....	2855
<b>Ивасюк В.А.</b> .....	
Завоевание Туркестана (Средней Азии) Российской Империей .....	2860
<b>Новик М.В.</b> .....	
Понятие социальной сферы и ее роль в обществе.....	2870
<b>Новик М.В.</b> .....	
Культура как элемент социальной сферы и необходимость ее развития в настоящее время.....	2875
<b>Соловейкина О.Ю., Трыканова С.А.</b> .....	
Оптимизация организационно-правовых подходов предоставления государственных и муниципальных услуг на региональном уровне.....	2880
<b>Просвирнина О.И.</b> .....	
Электоральное поведение современной российской молодежи: подходы к изучению ....	2885
<b>Евдокимов И.Д., Кудрин Г.М., Куликова А.П.</b> .....	
Алжирский социализм: идеология и практика .....	2892
<b>Евдокимов И.Д., Кудрин Г.М., Куликова А.П.</b> .....	
Факторы дестабилизации консоциальной демократии в Ливане .....	2898
<b><u>Социологические науки</u></b>	
<b>Сякина Г.Е., Терехова М.А.</b> .....	
Исследование отношения студентов к употреблению пивных напитков .....	2906
<b>Маханева Е.А.</b> .....	
Основные тенденции развития государственной политике в сфере труда как базисного компонента коммуникации в трудовых коллективах.....	2913



Заочинский М.С.....	
Психологическая безопасность в современном обществе .....	2917
<b><u>Психологические науки</u></b>	
Брежнева А.Г.....	
Психологическая коррекция неадаптивных копинг-стратегий у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями .....	2924
Довгая Н.А., Хан В.А.....	
Одиночество у людей пожилого возраста с разным уровнем психологического благополучия.....	2933
Маслиев Р.О., Киселев А.А., Федоренко А.Б. ....	
Разработка методов сбора и визуализации данных в программном комплексе дистанционного психологического тестирования спортсменов.....	2943
Белов М.А., Федотов М.В.....	
Как стресс лидера влияет на стресс команды .....	2951
Теймурова Г.И., Феофанов В.Н. ....	
Коррекция речевых нарушений у детей раннего возраста с помощью игр .....	2959
Плеханова П.В., Шипова Л.В. ....	
Особенности игровой деятельности дошкольников с легкой степенью умственной отсталости.....	2966
<b><u>Философские науки</u></b>	
Голуб Н.Н., Ферт С.К.....	
Сущность и особенности религиозной идентификации личности .....	2974
Гринева О.А.....	
Необходимость нравственного прогресса в современной цивилизации .....	2979



## Медицинские науки



Лаврухина Мария Александровна

Студентка 4 курс

РНИМУ им. Н. И. Пирогова

## ПОСЛЕДСТВИЯ ВРОЖДЕННОЙ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ: ПОРОКИ РАЗВИТИЯ И ПАТОЛОГИИ ОРГАНОВ ПЛОДА

Аннотация: Врожденная цитомегаловирусная инфекции (ЦМВИ) наиболее часто вызывает пороки развития плода, встречается с частотой 0,2% - 2,2%. Выделяют две формы: симптоматическая и бессимптомная врожденная ЦМВИ. Раннее инфицирование, первичная ЦМВИ у матери – условия, повышающие риск появления симптомов у новорожденных. Симптоматическая форма развивается в 10% случаев и приводит к более тяжелым нарушениям развитие плода. Цитомегаловирус (ЦМВ) размножается в канальцевом эпителии почек, обладает тропностью к нейронам, к клеткам ретикулоэндотелиальной системы, наиболее часто поражает нервную систему (нейросенсорная тугоухость, офтальмологические осложнения, церебральные патологии). Отдаленными последствиями врожденной ЦМВИ является аутизм, умственная отсталость. ЦМВИ может приводить к развитию кисты мозжечка. Помимо нервной системы ЦМВ способен поражать печень, вызывая холестатическую желтуху, асцит; желудочно-кишечный тракт, вызывая чаще всего некротизирующий энтероколит, спонтанную перфорацию кишки, мальротацию кишечника; дыхательную систему, вызывая ЦМВ-пневмонию, легочную гипертензию, бронхолегочную дисплазию, некротический фиброзирующий пневмонит; сердечно-сосудистую и мочевыделительную систему; приводить к снижению массы и длины тела плода.

*Ключевые слова: врожденная цитомегаловирусная инфекция, пороки развития плода, неврологическая патология, нейросенсорная тугоухость, хориоретинит, аутизм, кисты мозжечка, некротизирующий энтероколит, мальротация, спонтанная перфорация кишки, цитомегаловирусная пневмония, кисты лёгких, пороки сердца.*

*Keywords: congenital cytomegalovirus infection, fetal malformations, neurological pathology, sensorineural hearing loss, chorio-retinitis, autism, cerebellar cysts, necrotizing enterocolitis, malformation, spontaneous intestinal perforation, cytomegalovirus pneumonia, lung cysts, heart defects.*





**Введение.** Цитомегаловирус относится к виду *Cytomegalovirus hominis*, подцарству Deoxyvira, семейству Herpesviridae (герпесвирус человека 5 типа). Зарегистрировано 4 штамма ЦМВ (АД169, Davis, Towne, Kerr), каждый из которых патогенен для человека. ЦМВ может вызывать ЦМВИ, либо цитомегаловирусную болезнь (ЦМВБ). Врожденная цитомегаловирусная инфекция возникает, как правило, при трансплацентарной передаче возбудителя (при первичном заражении ранее серонегативной беременной, при реактивации вируса во время беременности у ранее серопозитивной пациентке или при заражении иммунной беременной другим штаммом цитомегаловируса) от матери к плоду, реже – при заражении плода в интранатальном периоде (при прохождении плода через пораженные вирусом родовые пути). Цитомегаловирусная болезнь (ЦМВБ) – вирусная антропонозная инфекция, характеризующаяся многообразием проявлений от бессимптомного течения до тяжелых генерализованных форм с поражением внутренних органов и центральной нервной системы. Отличие ЦМВИ от ЦМВБ заключается в том, что при ЦМВИ вирус не реплицируется. Распространенность ЦМВ в популяции высока - он встречается повсеместно: примерно у 60% взрослого населения в развитых странах, у 90 - 100% - в развивающихся странах определяется уровень IgG, подтверждающий перенесенную инфекцию. В Российской Федерации частота серопозитивности составляет от 50% до 80%. В странах Западной Европы и Северной Америки ЦМВИ рассматривается как самая частая врожденная вирусная инфекция (до 2,2% среди всех живорожденных). Реальная частота врожденной ЦМВИ среди новорожденных не превышает 0,2-2,5 %. Наибольший риск инфицирования плода (30-50%) при первичном варианте течения ЦМВИ у матери во время беременности (инфицирование ЦМВ и развитие инфекционного процесса происходит у ранее серонегативной матери; частота первичной ЦМВИ у женщин во время беременности достигает 1%), эта форма заболевания чаще всего развивается у лиц в возрасте до 20-25 лет; самый низкий риск инфицирования плода при латентной форме течения ЦМВИ у матери; при персистирующей и реактивированной форме вероятность инфицирования соответственно менее 2% и менее 8%.

Пороки развития плода формируются только в 1 триместре беременности, соответственно инфицирование плода в этот срок гестации приводит к порокам развития ЦНС, хориоретинитам, блокаде проводящих путей сердца. После формирования плаценты становится возможным трансплацентарный путь передачи ЦМВ, что приводит уже не к формированию пороков плода, к нарушению функции органов-мишеней. Начиная с 16



недели гестации вирус проникает через плаценту, инфицирует самообновляющиеся мультипотентные клетки-предшественники трофобластов, вызывает флебит, хориоамнионита и децидуита, что значительно снижают транспортные функции плаценты, вызывая гипоксию и замедлению внутриутробного развития плода. Однако высокая вирусная нагрузка в амниотической жидкости не коррелирует с плохим исходом<sup>[1, с. 2-3][2, с. 2]</sup>. Инфицирование в эти сроки беременности может приводить к развитию прогрессирующей желтухи, геморрагическому синдрому, гепатоспленомегалии, пневмонии. В дальнейшем у этих детей велика вероятность (90%) развития нарушений слуха, эпилепсии, задержки умственного и психомоторного развития, атрофии зрительного нерва, различных нарушений речи.

В организме плода ЦМВ размножается в канальцевом эпителии почек, имеет тропизм к ретикулоэндотелиальной и центральной нервной системе.

Более тяжелые осложнения плода возникают при передачи вируса на ранних сроках гестации от первично инфицированной матери (риск вертикальной передачи составляет 30% - 40%), при развитии симптоматической формы. При инфицировании серонегативной беременной женщины ЦМВ возможна более активная репликация вируса, приводящей к вiremии, поскольку в период беременности у женщины имеются транзиторные особенности иммунитета. Виремия способствует трансплацентарной передачи инфекции, особенно при нарушении плацентарного барьера. Поступивший в организм плода вирус активно реплицируется и распространяется в организме, что обусловлено незрелостью иммунной системы плода и медленным нарастанием концентрации специфических IgG (способных к трансплацентарному проникновению) в крови матери, поскольку достаточный уровень специфических анти-ЦМВ-АТ формируется только к 14-28 дню от момента инфицирования данным штаммом вируса. Степень поражения плода при этом зависит от интенсивности размножения вируса и от периода гестации, в который происходит развитие инфекции.

Более благоприятный прогностический признак - вторичная ЦМВИ (реактивации латентной ЦМВИ или реинфекция новым штаммом ЦМВ) матери, поскольку коэффициент передачи намного ниже (около 1%) и в большинстве случаев развивается бессимптомная форма ЦМВИ. При вторичной инфекции риск передачи инфекции плоду и тяжесть течения ЦМВИ у плода и новорожденного резко снижается за счет наличия у матери видо- и группоспецифических антител, подавляющих интенсивность вирусной репликации и степень вiremии (плод одновременно с ЦМВ получает от серопозитивной



матери и антитела, препятствующие репликации вируса и ограничивающие его распространение).

Первичная форма ЦМВИ чаще развивается в возрастной группе 20-25 лет. Факторы, повышающие риск развития ЦМВИ у плода, при вторичной ЦМВИ у матери: возраст матери старше 35 лет (повышается риск реактивации вируса); отягощенный гинекологический анамнез; сопутствующая хроническая соматическая патология; осложнение беременности<sup>[3, с. 2]</sup>.

Диагностика врожденной ЦМВИ заключается в иммунологическом исследовании крови матери и перинатальном ультразвуковом исследовании плода (магнитно-резонансная томография неспецифический метод диагностики, поскольку обнаруживает небольшие очаги поражения белого вещества и воспаление в области поражения, часто регрессирующие без ущерба для нервного развития плода<sup>[4, с. 3]</sup><sup>[5, с. 3-4]</sup>. Наиболее частые сонографические находки при врожденной ЦМВ-инфекции: аномалии головного мозга, отечность плода, гиперэхогенный кишечник, маловодие. К клиническим проявлениям, на основании которых выделяют симптоматическую форму, относятся: петехиальная сыпь, желтуха, гепатоспленомегалия, микроцефалия, повышенная аспартатаминотрансфераза, гипербилирубинемия, тромбоцитопения, гипохолестеринемия, гипертриглицеридемия.

ЦМВ может передаваться постнатально при прохождении через родовые пути (инфицированные выделения из половых путей матери) или при грудном вскармливании (в таком случае ДНК ЦМВ в биологических выделениях не определяется, противовирусная терапия неэффективна)<sup>[4, с. 4]</sup><sup>[6, с. 3]</sup>.

**Неврологическая патология, аутизм и патологии сосудов головного мозга и вещества мозжечка при врожденной ЦМВИ.** ЦМВ может проникать в ЦНС на любой стадии развития нервной системы (нейрогенез, миграция, рост нейритов и формирование синапсов), приводя к врожденной или перинатальной инфекции<sup>[4, с. 2]</sup>.

ЦМВ способен нарушает дифференцировку нейронов и приводит к апоптозу инфицированных клеток, что объясняет широкую неврологическую симптоматику (нейросенсорная тугоухость<sup>[7, с. 2]</sup>, офтальмологические осложнения, церебральные пороки развития: лизэнцефалия, полимикрогирия, пахигирия, церебральные новообразования, вентрикуломегалия, гипоплазия мозжечка и гиппокампа, лейкоэнцефалопатия, церебральный паралич<sup>[8, с. 3]</sup>, микроцефалия, кальциноз вокруг желудочка<sup>[4, с. 2]</sup>, эпилепсия, детский аутизм, умственная отсталость<sup>[9, с. 3]</sup>). Основными диагностическими признаками являются микроцефалия, кальциноз вокруг желудочка и вентрикуломегалию<sup>[5, с. 3]</sup>.



У пациентов с симптоматической врожденно ЦМВИ чаще обнаруживают патологии в теменной области. Сообщается, что даже при бессимптомной форме врожденной ЦМВИ наблюдается аномалии развития головного мозга. Напротив, внутричерепной кальциноз наблюдается только у половины ЦМВ-положительных пациентов [2, с. 2][7, с. 3].

Ранее инфицирования с большей вероятностью приведёт к развитию клинической симптоматики. В свою очередь младенцы с симптоматической инфекцией подвергаются гораздо более высокому риску неврологических осложнений, чем бессимптомные младенцы.

Временной период внутриутробного инфицирования может отражаться в характере поражений головного мозга: микроцефалия может соответствовать инфекции, возникшей до восемнадцатой недели гестации, полимикрогирия - инфицированию между 18 и 24 неделями, а нормальная гирация с диффузной гетерогенностью белого вещества - инфицирование третьего триместра.

У большинства (60–90%) пациентов с симптоматической и у 10–15% с бессимптомной врожденной ЦМВ-инфекции развивается одно или несколько неврологических последствий. При бессимптомной форме ЦМВИ клинические проявления могут обнаружиться в течение первых шести лет жизни<sup>[10, с.3]</sup>.

Аутизм рассматривается как долгосрочное осложнение врожденной ЦМВИ (преимущественно для инфекции, возникшей в третьем триместре беременности), поскольку когнитивные нарушения, лежащие в основе его диагностики, проявляются в первые годы жизни ребёнка (начиная с двухлетнего возраста)<sup>[4, с. 3][11, с. 2-3]</sup>.

Внутричерепное кровоизлияние - редкий признак ранней ЦМВИ. Ограничивается внутрижелудочковым кровоизлиянием у недоношенных детей. Васкулит центральной нервной системы, развивающийся из-за инфицирования эндотелиоцитов, может приводить как к образованию тромба, так и кровотечению вследствие разрыва сосуда. Внутричерепное кровоизлияние может привести к формированию кисты. В патогенезе внутричерепного кровоизлияния может иметь место тромбоцитопения при ЦМВИ, но тромбоциты могут быть и в пределах референсных значений<sup>[12, с. 3]</sup>. Также кисты могут образовываться под прямым цитопатическим действием ЦМВ. Данные кисты не могут быть обнаружены при раннем ультразвуковом исследовании. В случаях необъяснимого внутричерепного кровоизлияния или кистозных церебральных изменений у



новорожденных, обнаруженных антенатально или постнатально, всегда следует исключать ЦМВ<sup>[9, с. 3]</sup>.

Сообщается о случае выявления кист мозжечка в сочетании с дисплазией мозжечка у пациента без врожденных мышечных дистрофий и гипотонии в анамнезе, нормальными мышечными ферментами и кариотипом, но с обнаружением цитомегаловируса и ДНК в моче, вирусемии (что говорит о врожденной цитомегаловирусной инфекции). Про кисты мозжечка в симптоматике врожденной ЦМВИ раньше не сообщалось. Важно дифференцировать данное проявление ЦМВИ с кистами, образующимися при генетических заболеваниях. Лейкоэнцефалопатия с кистами височной доли может быть связана с синдромом Айкарди-Гутьера, мутацией генов, кодирующих рибонуклеазу T2, а также с врожденными инфекциями, такими как ЦМВИ. Неврологическая клиническая симптоматика у этих заболеваний схожа. Дифференциальная диагностика заключается в проведении секвенирования по Сэнгеру и полимеразной цепной реакции<sup>[13, с. 2] [14, с. 3]</sup>.

**Патологии слухового и зрительного анализаторов при ЦМВИ.** Основной причиной негенетической нейросенсорной тугоухости является врожденная ЦМВИ (во Франции является второй по значимости причиной потери слуха у детей, за исключением мутаций коннексина). Тугоухость, вызванная ЦМВИ, может быть односторонней или двусторонней, оставаться стабильной или прогрессировать после перинатального периода. Нейрогенное нарушение слуха коррелирует с вирусной нагрузкой ДНК ЦМВ в моче: нарушение слуха более вероятно при нагрузке ДНК ЦМВ=1,415-10.6/ мл<sup>[4, с. 3] [15, с. 4] [16, с. 2-3]</sup>.

Сообщается о случае стабильной динамики в течение 10 лет и улучшение результатов магнитно-резонансной томографии у пациентки с врожденной ЦМВИ на фоне лечения ганцикловиром (внутривенно с 1,5 месяцев, в течение 5 недель) с последующим пероральным приемом валганцикловира. У данной пациентки в возрасте одного месяца при осмотре сурдолога была выявлена патология слуха при неонатальном скрининге, выполнена МРТ с обнаружением внутричерепной кальцификации и обширных аномалии белого вещества. При проведении полимеразной цепной реакции с использованием высушенного пятна крови обнаружен ЦМВ. В моче ЦМВ продолжал обнаруживаться до достижения десятилетнего возраста. За время наблюдения пациентки потеря слуха справа не усилилась, а слух слева остался нормальным. Обширные аномальные области белого вещества, наблюдаемые в возрасте 1 месяца, регрессировали к достижению десятилетнего возраста. Оценка нервного развития на момент десяти лет – в пределах нормы.



У детей с врожденной ЦМВИ можно предотвратить потерю слуха с помощью раннего вмешательства: применение слуховых аппаратов и кохлеарных имплантатов, лечение ганцикловиром (с учетом побочных действий: может вызвать нейтрофильную гранулоцитопению, тромбоцитопения, анемия и флебит в местах инъекций – [4, с. 3][17, с. 3]). Для раннего выявления патологии слухового аппарата ребенку необходим регулярный осмотр сурдолога<sup>[18, с. 3-4]</sup>.

При инфицировании плода ЦМВ на двадцать второй день эмбрионального развития (в этот срок гестации происходит закладка зрительного анализатора) развиваются офтальмологические осложнения<sup>[4, с. 3]</sup>. ЦМВ в перипитах сетчатки активирует провоспалительные и ангиогенные цитокины, в сосудистом слое сетчатки нарушает миграцию эндотелиоцитов, что приводит к склерозированию сосудов сетчатки и развитию артериовенозных анастомозам. Наблюдается регресс данных состояний в течение недели после лечения системным введением ганцикловира<sup>[16, с. 3][19, с. 2]</sup>.

Поражение нейроном ЦМВ в течение первого триместра беременности приводит к возникновению макулярных или периферических рубцов на сетчатке, атрофии зрительного нерва (односторонней или двусторонней), корковым нарушениям зрения, микроцефалии, расходящемуся косоглазию.

Поражение зрительного аппарата чаще развивается при симптоматической форме ЦМВИ<sup>[20, с. 2-4]</sup>. При бессимптомном течении врожденной ЦМВИ офтальмологические осложнения менее тяжелые: значительно реже возникают хориоретинальные рубцы, локализующиеся на периферии сетчатки, приводящие к меньшему снижению зрения.

Сообщается об отсутствии прогрессированию хориоретинита, связанного с бессимптомной врожденной ЦМВИ, у пациента, наблюдаемого в течение 21 года<sup>[20, с. 4]</sup>.

**Патологии печени при врожденной ЦМВИ.** При холестатической желтухе, вызванной ЦМВИ в биохимическом анализе крови: снижение уровня липопротеидов низкой плотности и липопротеидов высокой плотности, гипохолестеринемия на фоне триглицеридемии (из-за влияния ЦМВ на липид-синтезирующую функцию печени)<sup>[21, с. 2]</sup>. Могут наблюдаться морфологические изменения органа: подкапсульные гематомы; полнокровие синусоидов и центральной вены; пролиферативные изменений эпителиоцитов желчных путей<sup>[22]</sup>. Младенцев, стандартные тесты на выявление желтухи у которых отрицательные, следует обследовать на наличие ЦМВИ<sup>[17, с. 3]</sup>.

**Патологии кишечной трубки при врожденной ЦМВИ.** Выявлена связь между ЦМВИ и патологиями желудочно-кишечного тракта новорожденных, включающими





энтероколит, кишечную язву, перфорацию подвздошной и толстой кишки (вследствие спонтанной перфорацией желудочно-кишечного тракта), стриктуры толстой кишки, компартмент-синдром, некротизирующий энтероколит и мальротацию<sup>[20][23, с. 4]</sup>.

ЦМВ инфицирует эпителиальные клетки, клетки гладких мышц, вызывая воспалительную реакцию в стенке кишки за счет выработки провоспалительного медиатора 5-липоксигеназа <sup>[24, с. 5]</sup>; подавляет коннексина-43 (компонент щелевого соединения), разрушая щелевое соединение энтероцитов; вызывает тромбоцитопению (подавляя спинной мозг, вызывая гиперспленизм<sup>[6, с. 3]</sup>). повышает тромбоцитопению из-за локальной агрегации тромбоцитов в мезентеральных сосудах, что вызывает некроз стенки кишки вследствие чего При воспалении кишечной стенки возрастает проницаемость её слизистой оболочки, предрасполагая к бактериальной инвазии, увеличивается отёк и напряжение стенки, что само по себе может способствовать спонтанной перфорации стенки кишки. При введении внутривенном введение тромбоцитарной массы в крови повышается фактора активации тромбоцитов, который приводит к локальной агрегации тромбоцитов, что способствует тромбоцитопении и развитию некротизирующего энтероколита. Примечательно, что грудное молоко содержит факторы, разлагающие фактор активации тромбоцитов. Применения пастеризованного грудного молока от ЦМВ-положительной матери может быть вариантом лечения для новорожденных с некротизирующим энтероколитом<sup>[4, с. 3]</sup>.

Сообщается о клиническом случае двух последовательных перфораций стенки кишки у младенца мужского пола, родившегося на 26 неделе и 5 днях гестации, с массой тела при рождении 1100 г от серопозитивной матери в отношении ЦМВ. У новорожденного развился респираторный дистресс-синдром, поддавшийся терапии. С первого дня жизни отмечались диспепсические расстройства. Физикальное обследование, лабораторные (общий анализ крови, биохимический анализ крови) и инструментальные (ультразвуковое исследование головного мозга) исследования не выявили признаков ЦМВИ. Однако диспепсия сохранялась, развился пневмоперитонеум. Лапаротомия выявила перфорацию терминального отдела подвздошной кишки на брыжеечной стороне, противоположную участку предрасположенности некротизирующему энтероколиту. Была выполнена резекция перфорированного участка с наложением илеостомы. При первичном патологоанатомическом исследовании операционного материала телец включения ЦМВ выявлено не было. В послеоперационном периоде: сохранность диспепсии, повышение печеночных трансаминаз, рецидив пневмоперитонеума. Выполнена повторная



лапаротомия с визуализацией перфорации проксимальнее илеостомы. В крови: антитела к ЦМВ IgG и IgM положительны. При патологоанатомическом исследовании операционного материала выявлены внутриядерные включения ЦМВ в эндотелии собственной пластинки. Повторное патологоанатомическое исследование материала первой операции с иммуноокрашиванием на ЦМВ показало небольшое количество ЦМВ-положительных клеток. ЦМВ-ДНК также была обнаружена как в крови, так и в моче. Более того, ЦМВ-ДНК была обнаружена в высушенной пуповине, что предполагает внутриутробную передачу ЦМВ от его матери. Выбрана терапия внутривенным введением ганцикловира, 12 мг/кг/день в течение 6 недель. После начала терапии ганцикловиrom наблюдалась регрессия диспепсии и вздутия живота, а ЦМВ-ДНК в крови одновременно снизилась до уровня ниже уровня обнаружения. Впоследствии рецидивов желудочно-кишечных симптомов не наблюдалось, илеостома была закрыта через 3 месяца жизни. Тельца включения ЦМВ или иммунореактивность ЦМВ не были обнаружены в образце резекции при окончательном закрытии илеостомы. Поражения других внутренних органов, анемии, тромбоцитопении не наблюдалось во время и после лечения. Пациент был выписан на 5-м месяце жизни в удовлетворительном состоянии, без признаков нарушения функции центральной нервной системы. Электроэнцефалография, магнитно-резонансная томография головного мозга не обнаружили отклонений от нормы. Таким образом, у данного пациента по причине врожденной ЦМВИ развились две последовательные перфорации терминального отдела подвздошной кишки, состояние регрессировало после специфической противовирусной терапии<sup>[24, с. 2-3]</sup>.

Врожденная ЦМВИ может приводить к развитию асцита при поражении печени (в результате низкого уровня сывороточного белка, вторичного по отношению к печеночной недостаточности). Описывается клинический случай рождения ребёнка с пренатальным диагнозом "мекониевый перитонит, осложненный асцитом" (по данным перинатального ультразвукового исследования), родившимся на 36 неделе гестации. У матери: отрицательный результат на антитела IgM к ЦМВ (на момент проведения ультразвукового исследования плода). У ребёнка при рождении возник тяжелый респираторный дистресс-синдром, не поддавшийся реанимационным мероприятиям. На вскрытие было обнаружено: массивный перитонеальный выпот и спайки, окрашенные меконием; мальротация кишечника; заворот средней кишки с некротизированной и перфорированной тощей кишкой; тяжелая двустороннюю гипоплазию легких. Макроскопических повреждений печени не обнаружено. Цитологическое исследование





внутренних органов: рассеянные и локализованные скопления клеток с цитопатическим эффектом, сильно иммунореактивны к антителам против ЦМВ, в легких, печени и почках. У младенца обнаружена диффузная инфекция ЦМВ. Таким образом врожденная ЦМВИ внутриутробно привела к развитию патологий кишечной трубки с осложнением в виде перфорации стенки кишки, что вызвало мекониевый перитонит и асцит<sup>[25, с. 2]</sup>.

ЦМВИ всегда следует исключать у доношенных детей со стриктурой толстой кишки или мальротацией (нарушение нормального вращения любой части эмбриональной кишки)<sup>[26, с. 2]</sup>.

**Патологии органов дыхания при врожденной ЦМВИ.** Врожденная цитомегаловирусная пневмония поражает примерно 1% живорожденных, наиболее часто встречается при симптоматической ЦМВИ. Врожденная ЦМВ-инфекция может проявляться изолированным пневмонитом со стойкими респираторными симптомами, эмфизематозной болезнью легких или стойкой легочной гипертензией (вследствие нарушения миграции гладкомышечных клеток легочных сосудов из сосудистой среды в интиму, либо подавления продукции оксида азота<sup>[27, с. 3]</sup>). Клиническая картина у детей с врожденной ЦМВ-пневмонией неоднородна: симптоматика неонатальной ЦМВ пневмонии является результатом как интерстициального (ЦМВИ снижает выработку или секрецию сурфактанта пневмоцитами II. В таком случае признаки респираторной недостаточности проявятся через несколько минут после рождения), так и сосудистого поражения легких (при инфицировании эндотелиоцитов легких ЦМВ происходит их некроз, что ведет к закупорке мелких сосудов и легочной гипертензии). У недоношенных детей неонатальная ЦМВ-пневмония может проявляться бронхолегочной дисплазией. Стойкая инфекция ЦМВ также может вызывать диффузный некротический фиброзирующий пневмонит<sup>[28, с. 3]</sup>.

Неонатальная ЦМВ-пневмония может появляться в первые часы жизни, что говорит о врожденной инфекции в результате дородовой передачи ЦМВ, или позднее - в первые недели, что свидетельствует об инфицировании во время родов или после. Диагноз врожденного ЦМВ-пневмонита следует ставить в случае респираторного дистресс-синдрома новорожденного при сероконверсии ЦМВ во время беременности или имеющихся экстрареспираторных симптомах (задержка внутриутробного роста, микроцефалия, тромбоцитопения, желтуха) и после отсутствия эффекта от устранения наиболее частых причин респираторной недостаточности.



При подозрении на врожденную ЦМВИ, необходимо провести полимеразную цепную реакцию на ЦМВ в моче (эталон). В некоторых случаях в качестве биологического материала для ПЦР-теста можно использовать слюну новорожденного, поскольку ее сбор выполнить проще, чем сбор мочи. Золотым стандартом исследования является биопсия легкого с целью выявления вирусных включений ЦМВ. ЦМВ может иметь внутрилегочную репликацию без детектируемой репликации в крови. Соответственно отсутствие виремии не должно исключать диагноз<sup>[29, с. 2][30, с. 3]</sup>.

Другой патологией органов дыхания при врожденной ЦМВИ может быть образование кист лёгких. Сообщается о недоношенном новорожденном с подтвержденной врожденной ЦМВИ, у которого во время клинического наблюдения развились кисты легких (были выявлены на рентгенограмме грудной клетки и подтверждены компьютерной томографией грудной клетки). Через несколько недель после начала терапии ганцикловиром кистозные изменения легких у пациента полностью регрессировали.

**Пороки при врожденной ЦМВИ.** Врожденная ЦМВИ приводит к развитию пороков сердца. Среди них: изолированные пороки, комбинированные пороки, пороки развития сердечных камер и соединений, дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки, тетрада Фалло, пороки развития легочного и трехстворчатого клапана, пороки развития аортального и митрального клапанов, открытый артериальный порок, коарктация аорты, стеноз легочной артерии.

Для врождённых пороков сердца на фоне активных форм ЦМВИ характерна более высокая частота комбинированных пороков<sup>[3, с. 3]</sup>.

**Другие патологии при врожденной ЦМВИ.** Поскольку врожденная ЦМВИ вызывает нарушение транспортной функции плаценты, то можно предположить опосредованное влияние ЦМВ на малый вес и рост плода при рождении. В связи с этим было предложено включить нарушение роста в спектр симптомов ЦМВИ<sup>[31, с. 3]</sup>.

Возможно ЦМВ обладает тропностью к подоцитам, что может вызывать поражение органов мочевыделительной системы<sup>[32, с. 2]</sup>.

**Заключение.** ЦМВ – нейротропный вирус, являющийся частой причиной патологий плода. Врождённая ЦМВИ передается вертикальным способом от матери. Инфицирование на более ранних сроках гестации – неблагоприятный предиктор тяжести патологий плода. Инфекция может проявляться клинической симптоматикой (в 10% случаев) или быть бессимптомной. Симптоматическая врожденная ЦМВИ чаще приводит



к тяжелой форме протекания патологий и в большинстве случаев проявляется нейросенсорной тугоухостью, офтальмологическими осложнениями или церебральными пороками. ЦМВИ может осложняться снижением массы тела плода, патологиями развития сердечно-сосудистой системы, поражением печени (с и без изменения морфологии органа), желудочно-кишечного тракта, дыхательной и мочевыделительной систем.

### Литература:

1. Pereira L., Tabata T., Petitt M., Fang-Hoover J., Congenital cytomegalovirus infection undermines early development and functions of the human placenta. *Placenta*. 2017; 59: 8-16.
2. Гориков И.Н., Сомова Л.М., Андриевская И.А. и др. Эхоструктурная и патоморфологическая характеристика ликворных путей головного мозга у доношенных новорожденных с врожденной цитомегаловирусной инфекцией. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания*. 2019; 71: 94-99.
3. Кашуба Э.А., Чехова Ю.С., Горбатилов К.В., Дроздова Т.Г., Тотолин И.С., Антонова М.В. и др. Цитомегаловирусная инфекция и врожденная патология сердца у детей. *Журнал Инфектологии*. 2019; 11(2): 71-79.
4. Zhang, Xin-Yan; Fang, Feng. Congenital human cytomegalovirus infection and neurologic diseases in newborns. *Chinese Medical Journal*. 2019; 132(17): 2109-2118.
5. Alba de Juan Gallach, Marta Alemany Albert, Ana Victoria Marco Hernández, Nuria Boronat González, María Cernada Badía, Miguel Tomás Vila. Neurological sequelae in patients with congenital cytomegalovirus. *Anales de Pediatría (English Edition)*. 2020; 93(2): 111-117.
6. Panesso-Gómez, Santiago; Shimamura, Masako; Conces, Miriam; Talavera, Maria M.; Moallem, Mohannad; Sánchez, Pablo J.; et al. Detection of Cytomegalovirus in Intestinal Tissue of Infants with Necrotizing Enterocolitis or Spontaneous Intestinal Perforation. *The Journal of Pediatrics*. 2019; 214: 34-40.
7. Uematsu, Mitsugu; Haginoya, Kazuhiro; Kikuchi, Atsuo; Hino-Fukuyo, Naomi; Ishii, Keiko et al. Asymptomatic congenital cytomegalovirus infection with neurological sequelae: A retrospective study using umbilical cord. *Brain and Development*. 2016; 38(9): 819-826.
8. Maltezou, Panagiota-Georgia; Kourlaba, Georgia; Kourkouni, Îleni; Luck, Suzanne; Blázquez-Gamero, Daniel; Ville, Yves et al. Maternal type of CMV infection and sequelae in infants with congenital CMV: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Virology*. 2020; 129.



9. Bhattacharya, Deepanjan; Anil Kumar, B. N.; Panigrahi, Inusha; Kaur, Anupriya. Congenital Cytomegalovirus Infection Masquerading as Antenatal Ventriculomegaly With Intraventricular Hemorrhage in a Term Neonate. *The Neurohospitalist*. 2019.
10. Garofoli, Francesca; Lombardi, Giuseppina; Orcesi, Simona; Pisoni, Camilla; Mazzucchelli, Iolanda; Angelini, Micol et al. An Italian Prospective Experience on the Association Between Congenital Cytomegalovirus Infection and Autistic Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2017; 47(5): 1490-1495.
11. Quintas-Neves, Miguel; Soares-Fernandes, João Paulo. Magnetic resonance imaging of cerebellar cysts in a neonate with congenital cytomegalovirus infection. *Pediatric Radiology*. 2019.
12. Letizia Capasso Clara Coppola Maria Vendemmia Serena Salomè Valentina Esposito Chiara Colinet Carolina Porfito Francesco Raimondi. Severe fetal intracranial hemorrhage: Congenital Cytomegalovirus infection may play a role? A case report and review of literature. *ScienceDirect*. 2021; 25.
13. Reyhaneh Kameli, Man Amanat, Zahra Rezaei, Sareh Hosseionpour, Sedigheh Nikbakht, [Houman Alizadeh](#) et al. RNASET2-deficient leukoencephalopathy mimicking congenital CMV infection and Aicardi-Goutieres syndrome: a case report with a novel pathogenic variant [Orphanet Journal of Rare Diseases](#). 2019; volume 14 (184).
14. Ulrick, Nicole; Goldstein, Amy; Simons, Cas; Taft, Ryan J.; Helman, Guy; Pizzino, Amy et al. RMND1 related Leukoencephalopathy with temporal lobe cysts and hearing loss – another Mendelian mimicker of congenital CMV infection. *Pediatric Neurology*. 2017; 66: 59-62.
15. Suganuma, Eisuke; Oka, Akira; Sakata, Hideaki; Adachi, Nodoka; Asanuma, Satoshi; Oguma, Eiji et al. 10-year follow-up of congenital cytomegalovirus infection complicated with severe neurological findings in infancy: a case report. *BMC Pediatrics*. 2018; 18(1), 369-.
16. Jin, Haoxing; Demmler-Harrison, Gail J.; Coats, David K.; Paysse, Evelyn A.; Bhatt, Amit; Edmond, Jane C. et al. Long-term Visual and Ocular Sequelae in Patients with Congenital Cytomegalovirus Infection. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2017.
17. Abolurin, Olufunmilola Olubisi; Senbanjo, Idowu Odunayo; Adekoya, Adesola Olubunmi; Ajibola, Emmanuel Damilare. Congenital cytomegalovirus infection as an important cause of infantile cholestatic jaundice: a case report. *Pan African Medical Journal*. 2020; 36.



18. Иванова Р.А., Бобошко М.Ю., Гарбарук Е.С., Вихнина С.М., Васильев В.В., Рогозина Н.В. Врожденная цитомегаловирусная инфекция и ее влияние на слуховую функцию. Журнал Инфектологии. 2019; 11(3): 83-89.
19. Tagami, Mizuki; Honda, Shigeru; Morioka, Ichiro; Iijima, Kazumoto; Yamada, Hideto; Nakamura, Makoto. An unusual case of congenital cytomegalovirus infection-related retinopathy. BMC Ophthalmology. 2016; 16(1): 81-.
20. Capretti, Maria Grazia; Marsico, Concetta; Guidelli Guidi, Simonetta; Ciardella, Antonio; Simonazzi, Giuliana; Galletti, Silvia et al. Neonatal and long-term ophthalmological findings in infants with symptomatic and asymptomatic congenital cytomegalovirus infection. Journal of Clinical Virology. 2017; 97: 59-63.
21. Гориков И.Н., Нахамчен Л.Г., Одиреев А.Н., Карапетян Е.И., Смирнова Т.В., Егоршина Е.В. Изменение липидсинтезирующей функции печени при врожденной цитомегаловирусной инфекции у погибших новорожденных. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2021; 80:79-83.
22. Ишутина Н.А., Гориков И.Н., Сомова Л.М., Андриевская И.А. Морфологическое состояние печени у новорожденных с врожденной цитомегаловирусной инфекцией. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2018; 67: 60-63.
23. Berardi, Alberto; Spaggiari, Eugenio; Cattelani, Chiara; Roversi, Maria Federica; Pecorari, Monica; Lazzarotto, Tiziana et al. Persistent intestinal bleeding due to severe CMV-related thrombocytopenia in a preterm newborn. The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. 2017; (), 1-7.
24. Morimoto, Mari; Sawada, Hirofumi; Yodoya, Noriko; Ohashi, Hiroyuki; Toriyabe, Kuniaki; Hanaki, Ryo et al. Refractory Ileal Perforations in a Cytomegalovirus-Infected Premature Neonate Resolved After Ganciclovir Therapy. Frontiers in Pediatrics. 2020; 8(): 352-.
25. Chan, Elaine S. Massive ascites and severe pulmonary hypoplasia in a premature infant with meconium peritonitis and congenital cytomegalovirus infection. Fetal and Pediatric Pathology. 2019; (): 1-7.
26. Colomba, Claudia; Giuffrè, Mario; La Placa, Simona; Cascio, Antonio; Trizzino, Marcello; De Grazia, Simona et al. Congenital cytomegalovirus related intestinal malrotation: a case report. Italian Journal of Pediatrics. 2016; 42(1): 105-.
27. Arun Babu, T.; Soliman, Y.; Mohammad, K. Unusual complication of fulminant congenital cytomegalovirus infection. Journal of Neonatal-Perinatal Medicine. 2018; (): 1-6.



28. Lee, Minsoo; Goishi, Keiji; Torii, Yuka; Ito, Yoshinori; Ono, Hiroya; Mori, Tomoko et al. Cytomegalovirus pneumonitis and treatment response evaluation using viral load during ganciclovir therapy: a case report. Japanese Journal of Infectious Diseases, (), -
29. Pham A., El Mjati H., Nathan N., Kieffer F., Mitanchez D. Pneumopathie congénitale à cytomégalovirus chez un nouveau-né à terme né de mère séropositive pour le VIH. Congenital cytomegalovirus infection manifesting as neonatal respiratory distress in an HIV-exposed uninfected newborn. Author links open overlay panel. Archives de Pédiatrie. 2017; 24 (9): 872-876.
30. Андриевская И.А., Гориков И.Н., Сомова Л.М., Ишутина Н.А., Одириев А.Н., Довжикова И.В. иммуноморфологическая оценка системного воспалительного ответа у новорожденных с врожденной цитомегаловирусной инфекцией. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2020; 77: 63-6831. Tagarro, Alfredo; Del Valle, Ruth; Dominguez-Rodríguez, Sara; Baquero-Artigao, Fernando; Noguera-Julian, Antoni; Vives-Oñós, Isabel et al. Growth Patterns in Children With Congenital Cytomegalovirus Infection. The Pediatric Infectious Disease Journal. 2019; 38(12): 1230-1235.
32. Макарова Т.П., Поладова Л.В., Рамазанова А.Н., Кузнецов М.С. Клинический случай врожденного нефротического синдрома, ассоциированного с цитомегаловирусной инфекцией. Педиатр. 2016; 7(2): 207-208.



**Ибрагимова Регина Энверовна**

Студент 5 курс

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

**Филоненко Анастасия Владимировна**

Ординатор 2-го года

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

### **ТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАЗОМ**

Аннотация: Ежегодно от туберкулеза умирает 1,5 миллиона человек, четверть населения мира имеют латентную туберкулезную инфекцию. Метотрексат, циклоспорин, ингибиторы фактора некроза опухоли (ФНО), моноклональные антитела—препараты, которые активно используются для лечения псориаза и псориатического артрита подавляют противоинфекционный иммунный ответ. Целью данного метаанализа является корреляция между развитием туберкулеза и приемом препаратов для лечения псориаза.

*Ключевые слова: туберкулез, псориаз, иммунотерапия, фактор некроза опухоли, моноклональные антитела.*

*Keywords: tuberculosis, psoriasis, immunotherapy, tumour necrosis factor, monoclonal antibodies.*

Псориаз – мультифакториальное аутоиммунное хроническое воспалительное заболевание, в основе которого лежат процессы гиперпролиферации эпидермальных клеток с нарушением их кератинизации, ингибиции апоптоза, аутоиммунного воспаления в дерме, что может сопровождаться патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и нервной системы [1]. У трети больных развивается воспалительное поражение опорно-двигательного аппарата, которое классифицируется как псориатический артрит.

Иммунотерапия псориаза построена на иммуносупрессивных явлениях. Золотым стандартом медикаментозной терапии является метотрексат, который в больших дозировках ингибирует дигидрофолатредуктазу, участвующую в превращении





дигидрофолиевой кислоты в тетрагидрофолиевую, являющуюся донором одноуглеродных групп в синтезе пуриновых нуклеотидов и тимидилата, необходимых для синтеза ДНК активированных иммунных клеток. При лечении псориаза и псориатического артрита применяют 10-25 мг в неделю, при которых метотрексат стимулирует продукцию в воспалительных местах аденозина, обладающего иммуносупрессивных эффектом.

Значительным прорывом в лечении псориаза стала возможность воздействовать точно на определенный патогенетический фактор ФНО- $\alpha$ . Общеизвестно, что ингибиторы ФНО- $\alpha$  подавляют ключевые звенья иммунитета, таким образом возможен процесс ингибирования противоопухолевого и противоинфекционного иммунного ответа. ФНО- $\alpha$  играет важную роль в формировании туберкулезных гранул, применение ингибиторов ФНО- $\alpha$  препятствует этому процессу. Аналогичный побочный эффект наблюдается при применении моноклональных антител, являющихся важным направлением таргетной терапии псориаза.

Риск развития туберкулеза на фоне лечения псориаза повышается в 5-10 раз, именно поэтому очень важно перед началом, во время и после терапии проводить профилактический мониторинг. Не существует абсолютно чувствительного и специфического метода диагностики латентной туберкулезной инфекции, именно поэтому нельзя абсолютно точно предугадать риск развития туберкулеза на фоне терапии [2].

Важно оценить все возможные факторы риска перед началом терапии. К абсолютным факторам риска относятся: проживание человека в районах с высокой заболеваемостью туберкулезом более трех месяцев; тесный контакт с инфицированным туберкулезом; наличие рентгенологических признаков туберкулеза; противотуберкулезная терапия в прошлом. К относительным: плохое питание; низкий социально-экономический статус; пожилой возраст; иммуносупрессивные состояния; использование кортикостероидов; химиотерапия при онкологическом заболевании. Всех пациентов следует клинически обследовать на наличие в анамнезе хронического кашля, длительной лихорадки, потери аппетита и веса, ночной потливости и других признаков внелегочного туберкулеза (увеличение лимфатических узлов, симптомы со стороны мочеполовой, желудочно-кишечной, костно-суставной систем и ЦНС)[3]. Рекомендовано проведение IGRA ( Interferon Gamma Release Assay) —иммуноферментного диагностического теста перед началом терапии. Эффект заключается в том, что когда Т-клетки пациента с латентной туберкулезной инфекцией повторно подвергаются воздействию специфических для туберкулеза антигенов, они выделяют ИФН- $\gamma$ , который





можно измерить с помощью иммуноферментного анализа. IGRA использует антигены области RD1 *Mycobacterium tuberculosis*, 6-кД ранней секретируемой антигенной мишени (ESAT-6) и 10-кДа белка культурального фильтрата (CFP-10). ИФН- $\gamma$  определяется в международных единицах (МЕ)/мл, и тест считается положительным, если это значение выше верхнего порога для теста. Тест считается положительным, если количество клеток выше, чем в отрицательном контроле. Ложноположительные или ложноотрицательные результаты этих тестов возникают из-за загрязнения выделенных клеток митогеном. Некоторые из основных ограничений - отсутствие воспроизводимости, изменчивость из-за аналитических или преаналитических источников или иммунологическая изменчивость. Коммерчески доступные тесты для такого измерения включают QuantiFERON-TB Gold assay (QFT-G), QuantiFERON-TB Gold In-Tube assay (QFTGIT) и T-SPOT TB assay. На протяжении всей терапии и по окончании необходимо осуществлять профилактический скрининг— рентгенография 1 раз в 6 месяцев. Важно отметить, что в литературе описаны случаи развития туберкулеза через год после последней дозы ингибитора ФНО, что подтверждает возможность развития инфекции в любой промежуток лечения[4].

В литературе описано достаточно небольшое количество случаев, подтверждающих прямую корреляцию между приемом препаратов из протокола лечения псориаза и развитием туберкулеза, однако это, вероятно, связано с относительно коротким сроком применения моноклональных антител и ингибиторов ФНО, а также низким числом проведенных исследований.

В описанных клинических исследованиях отмечается, что встречаемость развития туберкулеза на терапии метотрексатом составляет 3,4; на циклоспорине —3,8; на ингибиторе ФНО— 3,1; на моноклональных антителах—1,6. При этом следует отметить, что монотерапия показывает более низкую частоту реактивации по сравнению с комбинацией препаратов [5].

Ожидается, терапия ритуксимабом (RTX) не показала ни одного случая туберкулеза в связи с воздействием на В-лимфоциты [3]. Основываясь на этих данных, консенсус-экспертный комитет по ритуксимабу предложил считать ненужными процедуры скрининга на латентную туберкулёзную инфекцию перед началом терапии RTX [6].

Руководство SafeBio по началу приема биологических препаратов у лиц, нуждающихся в профилактике туберкулёзной инфекции, не указывает четких данных относительно оптимального интервала между началом профилактической терапии реактивации туберкулеза и началом приема биологических препаратов [7].



Экспериментальные данные показали, что 2-месячная терапия изониазида предотвращает реактивацию латентной туберкулёзной инфекции и снижает бактериальную нагрузку у Mtb-инфицированных обезьян, получавших ингибитор ФНО. В отсутствие аналогичных данных у людей, большинство экспертов и большинство международных рекомендаций считают безопасным промежуток в 4 недели между началом приема изониазида и началом приема ингибитора ФНО[8].

Основное аутоиммунное заболевание—псориаз само по себе повышает риск реактивации туберкулеза. Кроме того, пациенты с псориазом, которым требуется биологическая терапия, имеют сопутствующие заболевания и обычно лечатся кортикостероидами, что способствует увеличению риска. В отсутствие валидированной оценки риска, которую можно было бы применить к одному пациенту, ассоциация фтизиатров считает целесообразно стратифицировать пациентов в зависимости от адъюнктивных факторов риска и единственного риска, связанного с биологическими препаратами. Поэтому факторы риска, связанные со здоровьем пациента, можно произвольно отнести к категории основных, а остальные - к незначительным. В последнюю категорию можно включить факторы риска, связанные с социально-экономическим статусом, поездками в страны высокого заражения и работой в условиях повышенного риска заболевания туберкулезом. Кроме того, пациенты с двумя и более незначительными факторами рассматриваются как пациенты с высоким риском. Исходя из этого, пациентов с низким риском можно лечить любым биологическим препаратом, пациентов с промежуточным риском - не ингибиторами ФНО, что касается пациентов с высоким риском, то препарат выбора моноклональные антитела. Ритуксимаб (RTX) не включен в перечень, поскольку во многих странах данный препарат относят к терапии второго ряда[5].

В сотрудничестве с фтизиатрами и дерматологами пациенты с реактивированным туберкулезом должны проходить обследование на токсичность противотуберкулезных препаратов и строго соблюдать международные схемы клинического, радиологического и микробиологического наблюдения за больными туберкулезом. Однако на сегодняшний день не существует руководств или рекомендаций, определяющих правильное ведение основного заболевания— псориаз у пациентов, получающих лечение активного туберкулеза, и время возобновления приема биопрепаратов в случае тяжелой вспышки заболевания. По многим источникам, основанных на клинических наблюдениях, биопрепараты могут быть возобновлены как минимум через 6 месяцев активного лечения



туберкулеза, что обычно соответствует завершению лечения. В случае тяжелого течения псориаза биопрепараты могут быть возобновлены после 2-месячной индукционной терапии туберкулеза. После успешного завершения противотуберкулезной терапии рекомендуется информировать пациентов о симптомах и признаках активного туберкулеза с помощью устных и письменных инструкций. Кроме того, в течение первых 2 лет после завершения противотуберкулезной терапии пациентов следует направлять на профилактический мониторинг 1 раз в 6 месяцев[9].

#### Выводы.

Биологические препараты характеризуются различной молекулярной структурой и фармакологической мишенью с соответствующими различиями в отношении риска реактивации туберкулеза. Следовательно, клиницисты должны проводить надлежащий скрининг на латентную туберкулезную инфекцию пациентов с псориазом, которые являются кандидатами на биологическую терапию, и субъекты латентной туберкулезной инфекции должны быть должным образом оценены на предмет различных факторов риска, связанных с демографическими и коморбидными особенностями пациента, а также с предыдущей или текущей иммуносупрессивной терапией. На основании литературных данных пациенты могут быть разделены на различные категории риска, которые могут определять соответствующий выбор биологического препарата для обеспечения наиболее безопасного лечения. Руководство экспертной группы SafeBio может стать хорошим инструментом для ведения латентной туберкулезной инфекции у пациентов с аутоиммунными заболеваниями и лечения основного заболевания в случае реактивации туберкулеза. Риск, связанный с демографическими характеристиками, наличием сопутствующих заболеваний, предыдущим или текущим воздействием неббиологических препаратов и различной предрасполагающей ролью биологических препаратов, должен быть оценен у пациентов с псориазом, у которых положительный результат на латентную туберкулезную инфекцию и которым требуется биологическая терапия. С помощью научно обоснованного подхода пациенты с положительным результатом на латентную туберкулезную инфекцию могут быть отнесены к категории низкого, среднего и высокого риска реактивации туберкулеза с последующим выбором наиболее безопасного лечения. Лечение основного заболевания у пациентов с проявлениями туберкулеза должно основываться на оценке активности заболевания.



**Литература:**

1. Griffiths C. E. M., Barker J. N. W. N. Pathogenesis and clinical features of psoriasis //The Lancet. – 2007. – Т. 370. – №. 9583. – С. 263-271.
2. Silva J. E. et al. Simultaneous Systemic Lupus Erythematosus Flare and Disseminated Tuberculosis: Balancing Anti-Mycobacterial and Autoimmune Treatments //Cureus. – 2021. – Т. 13. – №. 10.
3. Petruccioli E. et al. Mycobacterium tuberculosis Immune Response in Patients With Immune-Mediated Inflammatory Disease //Frontiers in Immunology. – 2021. – Т. 12.
4. Ракишева А. С., Кайбуллаева Д. А. СКРИНИНГ И МОНИТОРИНГ ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ //Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2019. – №. 4-1. – С. 23-27.
5. Cantini F. et al. Guidance for the management of patients with latent tuberculosis infection requiring biologic therapy in rheumatology and dermatology clinical practice //Autoimmunity reviews. – 2015. – Т. 14. – №. 6. – С. 503-509.
6. Sarkar S. et al. Risk of tuberculosis with anti-tumor necrosis factor-alpha therapy in patients with psoriasis and psoriatic arthritis in Indian population //Indian Journal of Dermatology, Venereology & Leprology. – 2020. – Т. 86. – №. 1.
7. Keystone E. et al. Long-term safety and efficacy of certolizumab pegol in combination with methotrexate in the treatment of rheumatoid arthritis: 5-year results from the RAPID 1 trial and open-label extension //Annals of the rheumatic diseases. – 2014. – Т. 73. – №. 12. – С. 2094-2100.
8. Arkema E. V. et al. Are patients with rheumatoid arthritis still at an increased risk of tuberculosis and what is the role of biological treatments? //Annals of the rheumatic diseases. – 2015. – Т. 74. – №. 6. – С. 1212-1217.
9. Iannone F., Cantini F., Lapadula G. Diagnosis of latent tuberculosis and prevention of reactivation in rheumatic patients receiving biologic therapy: international recommendations //The Journal of Rheumatology Supplement. – 2014. – Т. 91. – С. 41-46.



**Тимченко Анастасия Евгеньевна**

Студентка 5 курс

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет  
им. И.И. Мечникова» Минздрава России

**Романова Арина Алексеевна**

Студентка 5 курс

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет  
им. И.И. Мечникова» Минздрава России

### **РАЗБОР КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ ПАЦИЕНТА С МЕЗАНГИО- ПРОЛИФЕРАТИВНЫМ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТОМ С ФОКАЛЬНО- СЕГМЕНТАРНЫМ ГЛОМЕРУЛОСКЛЕРОЗОМ**

Аннотация: Гломерулонефриты — большая разнородная по патогенезу группа заболеваний, которые протекают с поражением клубочков почек. Клиническая симптоматика гломерулонефритов разнообразна, к проявлениям заболевания относятся: изолированная микрогематурия, рецидивирующая макрогематурия, изолированная протеинурия, изолированный мочевого синдром (микрогематурия с умеренной протеинурией), нефритический синдром, острый или хронический, нефротический синдром с артериальной гипертензией и без нее, синдром быстро прогрессирующего нефрита (протеинурия, гематурия, быстро нарастающая почечная дисфункция), мочевого синдром в сочетании с артериальной гипертензией и медленно прогрессирующий почечной дисфункцией. Исходом нефропатии может являться фокальный сегментарный гломерулосклероз- рассеянный мезенгиальный склероз, который сначала начинается в единичных гломерулах, а затем распространяется на остальные. Прогноз при данном заболевании неблагоприятный. Почечная недостаточность развивается более чем у 50% пациентов в течение 10 лет, а у 20% больных, несмотря на лечение, за 2 года развивается терминальная стадия заболевания. Спонтанная ремиссия встречается менее чем у 10% заболевших. Консервативное лечение, как правило, не даёт положительных результатов, таким образом, приходится прибегать к паллиативному хирургическому вмешательству для облегчения состояния.



*Ключевые слова:* мезангио-пролиферативный гломерулонефрит, фокально-сегментарный гломерулосклероз, перитонеальный диализ, перитонеальный катетер, клинический случай.

*Keywords:* mesangioproliferative glomerulonephritis, focal segmental glomerulosclerosis, peritoneal dialysis, peritoneal catheter, clinical case.

**Цель клинического разбора:** представление о паллиативной оперативной помощи при мезангио-пролиферативном гломерулонефрите с фокально-сегментарным гломерулосклерозом (ХБП с 5 ст. ухудшение)

**Материалы и методы:** В разборе описан клинический случай пациента М. (71 год), который был экстренно госпитализирован в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе в связи с ухудшением состояния. Клинический диагноз: Мезангио-пролиферативный гломерулонефрит с фокально-сегментарным гломерулосклерозом (ХБП с 5 ст. ухудшение). Письменное информированное согласие пациента о разборе его заболевания в статье получено.

**Полученные результаты:** Объективный анамнез: Пациент М., пол- мужской, возраст- 71 год (10.07.1949), пенсионер, поступил в экстренном порядке, при поступлении был поставлен диагноз: Мезангио-пролиферативный гломерулонефрит с фокально-сегментарным гломерулосклерозом (ХБП с 5 ст. ухудшение). Пациент наблюдается по поводу хронического гломерулонефрита с 2013 года (8 лет) в Городском Нефрологическом диспансере. В 2014 году выполнена биопсия почки с верификацией мезангио-пролиферативного гломерулонефрита с фокально-сегментарным гломерулосклерозом. Далее пациент наблюдался с постепенным прогрессированием ХБП. В марте 2021 в связи с ухудшением состояния был доставлен бригадой скорой помощи в НИИ СП им. И.И. Джанелидзе для определения дальнейшей тактики лечения. Имеются следующие осложнения: ХПН 3, анемия, азотемия, дисэлектrolитемия, метаболический ацидоз; а также сопутствующие заболевания: хронический гастрит, ГБ 3 ст., АГ 3 ст., риск ССО-4. Рост пациента- 176, вес- 82 кг.

В стационаре пациенту было выполнено УЗИ брюшной полости и забрюшинного пространства (заключение: диффузные изменения печени и поджелудочной железы, нефросклероз, кисты почек), а также клинический анализ крови и биохимический анализ крови. По результатам клинического анализа крови выявлено отклонение следующих показателей: гемоглобин ниже нормы на 49 единиц (81 г/л), эритроциты ниже нормы на



1,2 единицы ( $2,8 \times 10^{12}/л$ ), лимфоциты ниже нормы на 0,7 единиц ( $0,95 \times 10^9/л$ ), гематокрит ниже нормы на 13,2 единицы (26,8 %), ширина распределения эритроцитов по объему незначительно превышает норму (47,8 фл). СОЭ превышает норму (12 мм/ч). По результатам биохимического анализа крови выявлено: гипопропротеинемия (общий белок 60,1 г/л), резкое увеличение содержания в крови креатинина (564 ммоль/л), мочевины (26,6 ммоль/л). После проведенных исследований было принято решение о начале проведения пациенту заместительной терапии почечной недостаточности, методом которой выбран перитонеальный диализ. В связи с данным назначением больному была выполнена операция: имплантация перитонеального катетера для последующего выполнения перитонеального диализа. Тип операции - паллиативная. Перитонеальный диализ - метод заместительной почечной терапии, основанный на принципе диффузионного обмена, фильтрационного и конвекционного переноса через "перитонеальную мембрану" низко- и среднемолекулярных и белковых субстанций, а также жидкости из крови в диализирующий раствор, находящийся в полости брюшины. Для длительного жизнеобеспечения лиц с терминальной стадией ХПН требуется регулярная замена диализирующего раствора в брюшной полости, которая, при использовании данного метода, производится самим больным в амбулаторных условиях. Принцип выполнения операции постановки перитонеального катетера: операция была выполнена лапароскопически (пункционный метод установки катетера в брюшную полость). Перед имплантацией было произведено тщательное исследование передней брюшной стенки в целях поиска грыж и рубцов, а также для того, чтобы выбрать адекватную точку для места выхода катетера. Перед имплантацией мочевого пузыря был опорожнен. В виде анестезии была использована общая комбинированная анестезия с инвазивной ИВЛ без применения фторсодержащих анестетиков (Sol.Analgini 50%-2 ml, Sol.Dimedroli 1% - 1 ml, Sol.Phentanyli 0,2 mg, Sol.Sibazoni 10 mg. Sol.Propofoli 200 mg). Был использован прямой катетер Tenckhoff. Место введения было выбрано с таким расчетом, чтобы конец катетера располагался в малом тазу. При введении силиконового катетера Тенкхофа предварительно манжета проксимальной части катетера была прошита крестным швом, оставлены два свободных конца нити длиной 12 см, под контролем лапароскопа выполнено введение катетера и его фиксирование к брюшной стенке с помощью устройства для эндохирургического наложения швов. Тщательно проверена герметичность и функционирование катетера. Далее катетер проводится в подкожном канале передней брюшной стенки и выводится через отдельный разрез. На операционном





столе пациент провёл 30 минут. После операции самостоятельное дыхание, сознание и адекватный мышечный тонус восстановились. После операции через три часа больной в ясном сознании был переведён в ОЭМП.

**Вывод:** На примере данного клинического случая продемонстрирован наиболее рациональный и безопасный метод проведения имплантации перитонеального катетера для последующего выполнения перитонеального диализа при мезангио-пролиферативном гломерулонефрите с фокально-сегментарным гломерулосклерозом.

**Литература:**

- 1) Гуревич К.Я. с соавт. Перитонеальный диализ (пособие для врачей). Издание второе, переработанное и дополненное. СПб, 2015
- 2) Пилотович В.С., Калачик О.В. Хроническая болезнь почек. Методы заместительной почечной терапии. М, 2019.
- 3) Томилина Н.А., Подкорытова О.Л. . Острая почечная недостаточность. Нефрология и диализ Т.11, №1. 2019. С4-21
- 4) Д. Даугирдас. Руководство по диализу. 2016, 744с.
- 5) Giovanni F.M., Allison Tong. Catheter-Related Interventions to Prevent Peritonitis in Peritoneal Dialysis: A Systematic Review of Randomized, Controlled Trials. J Am Soc Nephrol 15: 2735-2746, 2014





**Лобанов Руслан Касымович**

Магистр

КГП НА ПХВ "ВЫСШИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ"

**Атангараева Карина Танаткызы**

Студентка 2 курс

КГП НА ПХВ «ВЫСШИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

## **АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА - БАЗОВАЯ НАУКА В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Аннотация: Анатомия человека – фундаментальный предмет медицинского образования, знание которого необходимо для профессиональной подготовки врачей любой специальности, это первая ступень, обеспечивающая формирование клинического мышления. Врач, не знающий анатомии, беспомощен в практических действиях, не убедителен в суждениях, не может в полной мере анализировать данные обследования. В современном преподавании анатомии человека важно изучать прикладную анатомию, что важно в общей практике врача.

*Ключевые слова: анатомия, медицина, образование, дисциплина, наука.*

*Keywords: anatomy, medicine, education, discipline, science.*

Одной из самых древних и важных для человека наук является анатомия. Благодаря этой науке и ее развитию, совершенствованию с течением времени люди сумели избавиться от многих болезней, научились уберегать себя от опасностей, осознали важность заботы о сохранении своего здоровья.

Исторически исходным принципом в преподавании анатомии человека как учебной дисциплины было описание частей тела и систем органов с учетом их топографии и в неразрывной связи с функциями на макро- и микроскопических уровнях с учетом возрастной изменчивости и половых различий. Анатомия, как известно, включает огромное количество информации и требует от преподавателей новых серьезных методологических подходов, помогающих студентам лучше усвоить предмет. Еще в прошлом веке П.Ф. Лесгафт ставил задачей преподавателя «учить мыслящей, думающей анатомии». Анатомию целесообразнее всего преподавать и изучать в контексте акцента на



структуры и функции в широком диапазоне изменчивости нормы и в связи с патологией [1, с. 46].

Анатомия в медицинском вузе важна тем, что на кафедре анатомии начинается жизнь каждого будущего медика. На первом курсе медицинского вуза в первом семестре анатомия человека – единственная медицинская дисциплина, где студенты начинают изучать последовательно и основательно все тонкости строения человеческого тела, но не только получают фундаментальные знания, но и приобщаются к медицине в целом, усваивают правила дисциплины в медицинских учреждениях, форму одежды, поведения и др. [2, с. 96].

«Без знания анатомии нельзя стать хирургом, не имеет смысла овладевать эндолапароскопическими методами или роботизированной медициной. От одной эпохи в медицине мы начинаем идти семимильными шагами к другой, инновационной эпохе: появляются новые технологии и возможности, но все не так просто и легко. Обратная сторона внедрения новых технологий – увеличение количества врачебных ошибок. Это означает только одно: пробелы в изучении анатомии!» - считает академик Глыбочко П.В. (Речь на конференции «Анатомия: вчера, сегодня, завтра»: 250-летие кафедры анатомии человека») [3].

Что такое анатомия как наука? Это дисциплина, которая занимается изучением внешнего и внутреннего строения организмов. Различные методы анатомии позволяют понять следующее.

1. Как расположены органы в теле организма?
2. Как они взаимосвязаны, что их объединяет и каково их значение для всего существа.
3. Каково их внутреннее и внешнее строение, вплоть до микроструктуры.
4. Какими должны быть органы в норме и как они изменяются при заболеваниях от вредных привычек, внешних и внутренних воздействий разного рода.
5. Какие процессы лежат в основе жизнедеятельности и благодаря каким системам и органам существуют живые системы.

Конечно, не только анатомия занимается изучением вышеизложенного. Существует целый комплекс смежных наук, которые в совокупности позволяют получить полную информацию. Задачи анатомии и физиологии сводятся к охвату всего комплекса знаний о живом, о его строении и функционировании, а также к



пониманию психических и психосоматических процессов, происходящих в центральной нервной системе человека [4, с. 89].

Можно выделить несколько основных задач, которые выполняет данная дисциплина.

1. Изучает не только внутреннее и внешнее строение каждого организма, но и соотносит происходящие в нем процессы с возрастом и историческими изменениями во времени.
2. Изучает филогенез, онтогенез и антропогенез своего объекта.
3. Рассматривает взаимосвязь строения и функционирования органов и систем органов между собой.
4. Оценивает общее состояние организма, его конституцию, части тела и органы.

Таким образом, задачи анатомии человека охватывают весь спектр необходимых знаний. Методы исследования анатомии весьма разнообразны, и формировались они на протяжении длительного времени. Выбор был продиктован необходимостью познания глубинных механизмов человеческого организма.

Задачи и методы анатомии тесно связаны друг с другом. Ведь именно то, что требуется знать, определяет, как этого добиться. Заглянуть внутрь всех органов, выяснить, какова их морфо-топографическая характеристика, выявить особенности взаимодействия с другими частями тела — вот одна из задач рассматриваемой науки [4, с. 91].

Ведущим принципом в процессе изучения анатомии человека является принцип наглядности. Содержательной стороной процесса обучения в анатомии, как ни в одной другой дисциплине, является наглядность преподавания. Естественные препараты органов человека, представленные отдельно или в системе органов, сопровождают процесс обучения анатомии. Если студенты занимаются на препаратах органов, они видят различие между ними и «приглаженными» их изображениями в атласах, при виртуальном обучении. Пространственное представление об органе и его частях студент может получить только через препарат, который несет в себе «наглядность» — основополагающий принцип изучения анатомии. Глубокий дидактический смысл имеет выделение через особенность какой-то анатомической структуры органа биологической и клинической ее значимости, так как эта маленькая «деталь» органа важна для физиологии органа, для целой системы тела человека или иметь значимую важность для дальнейшего клинического обучения [5, с. 108].



Усилению визуально-чувственного восприятия частных разделов анатомии во многом способствует препарирование студентами анатомического материала под руководством преподавателя во вне учебное время. Однако жизнь приносит в процесс обучения новые факторы, которые изменяют преподавание анатомии. Из-за сокращения времени, отведенного на изучение анатомии, в последние годы уменьшились часы для изучения анатомии путем рутинного препарирования. Во многих вузах отказались от вскрытия человеческого тела, и студенты изучают анатомию на влажных препаратах, пластинированных трупах, на муляжах и макетах. Но нельзя не согласиться, что именно препарирование трупного материала – самый подходящий способ изучить трехмерную анатомию тела человека. Это учебно-исследовательский процесс, который даёт студентам первое предклиническое мышление и развивает первую мануальную чувствительность, ориентирует их в инструментарии и учит правильно им пользоваться, что необходимо будет им на старших курсах и в дальнейшем – в профессиональной деятельности.

Современные аудиовизуальные технические средства обучения, мультимедийные комплексы, интерактивные доски и интерактивные столы – “Anatomagetable” (система визуализации анатомии человека, выполненная в виде операционного стола с сенсорной интерактивной поверхностью) являются важными инструментами, помогающими студентам оперативно овладевать знаниями по анатомии человека. Однако эти средства помогают получать учебную информацию, но не заменяют натуральные препараты. Интерактивные доски с виртуальными препаратами и различными заданиями для студентов также применяются на кафедре анатомии в качестве текущего контроля.

В анатомии традиционно используются воспроизведение предыдущего уровня знаний (в виде устного опроса, тестовых вопросов), объяснение и демонстрация практических навыков на препаратах, самостоятельная работа студента и т. д. Но передача готовых знаний от преподавателя студенту и воспроизведение их не отвечает современным задачам образования. Внедрение в учебный процесс (лекции и практические занятия) пояснений и общего ознакомления с данными различных клинических исследований человека – рентгенографии, радиологии, магнитно-резонансной томографии (МРТ), компьютерной томографии (КТ), ультразвукового исследования (УЗИ) и т.д. способствует усилению клинической мотивации при прохождении курса анатомии человека. Основная учебная программа по анатомии должна служить основой для физического обследования пациентов, интерпретации данных медицинской



визуализации, общей компетентности в области основных медицинских процедур [1, с. 48].

Необходимы и проблемно-поисковые методы в преподавании анатомии. Анатомия находится на методологическом перепутье: в ней есть переход в пограничные сферы – гистологию, физиологию, хирургию, патологию и др. Применение современных данных, имеющих анатомическую основу, повышает интерес студентов к изучаемому материалу, обеспечивает профессиональную направленность обучения, преемственность анатомии и клинических предметов, повышает качество учебного процесса. Раскрытие патогенеза болезней, совершенствование хирургических технологий базируются на накопившейся исчерпывающей информации о деталях строения, развития органов и систем.

На практических занятиях анатомии можно привести большое количество примеров прикладной анатомии. Например, при изучении функциональной анатомии мочевой системы можно поставить клиническую проблему: назвать возможные патогенетические факторы, способствующие изменению связочного фиксирующего аппарата почек и предрасполагающие к развитию нефроптоза и патологически подвижной почки, «renmobilis» (снижение мышечного тонуса брюшной стенки, инфекционные заболевания, снижающие активность мезенхимы, резкое похудение с уменьшением толщины жировой оболочки почек), травмы почек с разрывом связок? Преподаватель намечает студентам основные этапы ее разрешения самостоятельно (изучение фиксирующего аппарата почек, понятий «почечное ложе» и «сосудистая ножка», оболочек почки, ее топографии в норме и т. д.). Для успешно занимающихся студентов можно применить исследовательский метод развивающего обучения – предложить в виде учебного исследования тему: «Аномалии развития почек и мочевыводящих путей».

Предлагаемые методы обучения способствуют развитию у студента умений владеть анатомической информацией, творчески подойти при анализе морфологических данных и приближают теоретические знания по анатомии человека к запросам клиники. В медицинских вузах все еще недостаточно уделяется внимания развитию индивидуального творческого стиля мышления у студентов. При обучении анатомии человека недостаточно реализуются развивающие методы обучения, функция традиционных форм и методов обучения должна быть переориентирована на саморазвитие творческого мышления студентов [6, с. 41].

Таким образом, в медицинском образовании одной из основных дисциплин является анатомия человека. Анатомические знания необходимы для полноценной



теоретической и практической подготовки будущих медицинских работников, так как только на их основе возможно последующее изучение ряда медико-биологических и клинических дисциплин.

### Литература:

1 Николенко В. Н. Что может приблизить преподавание анатомии к потребностям практической медицины? / В. Н. Николенко, М. В. Оганесян, В. А. Кудряшова, Н. А. Ризаева, А. В. Шумак //Современные проблемы науки и образования. – 2017. – №. 3. – С. 46-50.

2 Сапин М. Р. Анатомия человека-базовая наука в медицинском образовании //Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2011. – №. 2. – С. 96-96.

3 «Анатомия: вчера, сегодня, завтра»: 250-летие кафедры анатомии человека. — Режим доступа: [http:// old.lmsmu.ru/news/157962/](http://old.lmsmu.ru/news/157962/)

4 Павлов А. В. Место дисциплины «Анатомия человека» в медицинском образовании XXI века / А.В. Павлов //Гены и Клетки. – 2018. – Т. 13. – №. 2. – С. 89-91.

5 Медведчикова О. Г. Перспективы обучения на морфологических кафедрах / О. Г. Медведчикова // Современные технологии дистанционного и электронного обучения в обеспечении медицинского образования: Материалы X Межрегиональной научно-методической конференции, Кемерово, 11 декабря 2018 года. – Кемерово: ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», 2018. – С. 108-109.

6 Буравкова А.Г. Ситуационные задачи как способ формирования клинического мышления врача / А.Г. Буравкова, О.Б. Демьянова, Б.П. Буравков // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии. – 2014. (38). – С. 41-45.



**Урунова Гозель**

Аспирант

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова

**Кириллова Галина Александровна**

Аспирант

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова

**Ишеков Николай Сергеевич**

Д.м.н, профессор

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова

Профессор

Северный государственный медицинский университет

## **ТЕНДЕНЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНГАЛЯЦИОННЫХ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ**

Аннотация: За последние десять лет употребления ингаляционных психоактивных веществ (ПАВ) при помощи кальянов (наргиле, хука, шиша) и электронных систем доставки никотина (ЭСДН) растет в геометрической прогрессии, превращаясь в эпидемию глобальных масштабов. Однако, исследований влияния курения кальянов и ЭСДН в Российской Федерации не проводилось. Данная обзорная статья отображает основные мировые тенденции употребления ПАВ через кальяны, и их воздействие на респираторную систему, в том числе связь с COVID-19, ХОБЛ и бронхитом [44, 45, 46, 47, 48, 51].

Анализ статей показал, что риск развития и дальнейший прогноз хронических заболеваний у лиц, использующих ПАВ через кальяны и ЭСДН неблагоприятный по сравнению с контрольной группой [43, 50, 56, 57]. Следовательно, исследования по данному направлению являются приоритетными.

*Ключевые слова:* кальян, ЭСДН, риски, респираторная система, COVID-19, прогноз.

*Keywords:* hookah, ESDN, risks, respiratory system, COVID-19, prognosis.



За последние годы курение кальяна стало глобальной эпидемией среди молодежи. Такая популярность кальянов привела к росту и развитию табачной продукции, в том числе электронных систем доставки никотина (ЭСДН).

Вероятно, это связано:

1. С разработкой и внедрением ароматизированного табака, так называемого Маассель.
2. Процветанием культуры кальянных баров и кафе.
3. Ростом и развитием средств массовой информации.

В большинстве стран мира курение сигарет до сих пор является доминирующей формой употребления табака, не смотря на это спрос на кальянную продукцию все же растет. Изначально данная тенденция была распространена в Азии, Африке и на Ближнем Востоке. Постепенно курение кальяна стало, быстро распространяться и на другие континенты. В своей наиболее распространенной форме в настоящее время работа кальяна состоит в прохождении нагретого углем воздуха через перфорированную алюминиевую фольгу и через ароматизированный табак (он же Маассель), чтобы образовавшийся дым, пузырился, проходя через емкость с водой (или через алкогольные или безалкогольные жидкости) перед вдыханием курильщиком (рисунок 1). Кальян следует различать от электронных кальянов, электронных сигарет, так как они являются вариантом ЭСДН. При их использовании достигается эффект пара а не дыма, так как не происходит горения угля как при классических кальянах. В электронных кальянах используются жидкости никотин содержащие, ароматизированные и подслащенные для получения пара похожего по вкусу на кальянный дым путем нагревания аэрозоля[49]. Данные устройства не менее популярны в настоящее время. Следует подробно изучить их влияние на организм.



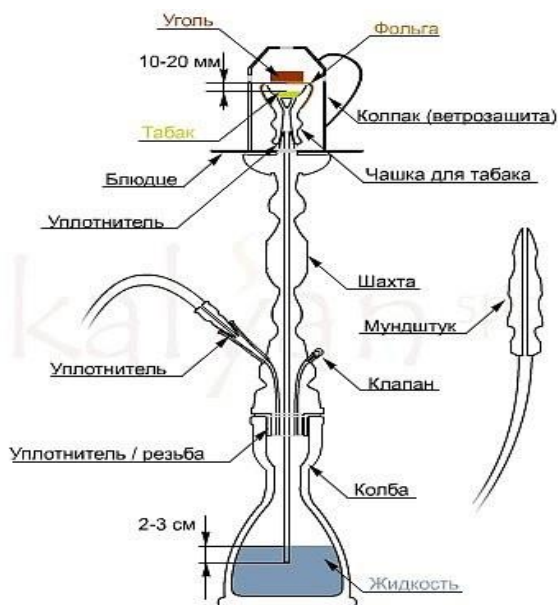


Рисунок 1. Кальян

До 1990-х годов привычка употребления табака через кальян, была характерна для Ближневосточного региона, и была распространена в основном у пожилых лиц мужского пола. Данное высказывание основывается на источниках наблюдения после 1990-х годов, так как эпидемиологический надзор до этого периода на Ближнем Востоке не проводился. Также допускается, что кроме отсутствия эпидемиологического надзора, курение кальяна было ограничено конкретным регионом [1, 2, 3].

### **1. История. Создание и распространение ароматизированного табака для кальяна (так называемого Маассель).**

Исторически использование кальянов описывается четыре столетия назад, коренными народами Африки и Азии. Первые кальяны были сконструированы из скорлупы кокосового ореха с тростником, установленным сверху, в Индии в шестнадцатом веке [32]. История создания кальянов связана с именем индийского врача Хакима Абуль Фатиха, который предположил пропускать дым от горения через емкость с водой для безвредного употребления различных веществ [33, 34, 35]. Так, широко распространилось необоснованное убеждение о безвредности использования кальянов. Торговые пути через Индию и Китай распространили данную практику по всему Ближнему востоку, Азии и Африке. Обширную популярность кальяны получили с началом использования ароматизированного, подслащенного табака. Точно не установлено, кто и когда изобрел ароматизированный табак, так называемый Маассель, но



он уже использовался в 1990-х годах. Термин Маассель в переводе с арабского означает “медовый”. Данный продукт получают путем феминизации с добавлением патоки, глицерина и фруктовой эссенции. В результате получается влажная податливая смесь [6]. До создания Маассель, использовались сырые табачные продукты, опий, гашиш, цветы, специи, кофе, фрукты, марихуан [16]. Данные ПАВ выделяли резкий и сильный дым, который был популярен у взрослых и пожилых мужчин, но не был привлекательным для молодых групп населения [6, 16]. С началом производства Маассель спрос на кальян появился и у молодежи [6, 7, 8, 30]. С появлением ароматизированного табака массовое производство, коммерциализация, распространение данного продукта получило глобальный охват. Возможность самостоятельно и быстро приготовить кальян, стала еще одним толчком к его популярности во всем мире [8].

Анализ спроса кальяна в разных странах показывает, что Маассель является предпочтительным видом табака, для курения кальяна у большинства курильщиков, особенно молодежи. Например, в опросе, проведенном в 2010 году с участием 3447 студентов из восьми колледжей Северной Каролины (США), 90% курильщиков кальяна употребляют его с ароматизированным табаком (Маассель) [9,10]. Так за последние десять лет кальяны быстро заменили классические сигареты на Ближнем востоке как самый популярный способ употребления табака среди молодежи, уступая только в некоторых странах классическим сигаретам [2].

## **2.Рост социальной природы курения кальяна и культуры кафе.**

Многие курильщики кальяна практикуют эту привычку в компании друзей и семьи, рассматривая ее как центральный элемент социальных и семейных встреч [7,11,12]. Совместное использование одного и того же кальяна также является общепризнанной и широко распространенной практикой, особенно среди молодежи[6,12]. Длительные сеансы (в среднем по часу) и медленный темп курения кальяна, делают кальян оптимальным компонентом для социальных взаимодействий, особенно в кафе и барах. Что привело к процветанию кальянных баров и кафе. Такие места начали распространяться в большинстве городских центров по всему миру. Например, в Лондоне за 2014 год насчитывалось около 400 кафе с кальянами, а в США за последнее десятилетие количество кальянных в университетских городах продолжает стабильно расти [12,13]. Такое расположение кальянных баров могут стимулировать курение кальянов. Как показало исследование 3770 студентов из восьми американских



университетов, где курение кальяна было связано с наличием мест для курения в радиусе 10 миль (16 км) от университетского кампуса [14].

Еще одной причиной распространения кальянов за пределами регионов, в которых он традиционно известен, является рост международной индустрии кальяна. Международная ярмарка кальянов - это выставка, демонстрирующая последние разработки в области кальянной продукции, кальянов и аналогичных продуктов, в которой принимают участие представители более чем 60 стран. Эволюция этих ярмарок отражает спрос на продукцию для кальяна, с постоянным увеличением числа посетителей и экспонатов ярмарки с момента ее создания в 2013 году. [21]

### **3. Интернет, средства массовой информации и социальные сети**

Если возникает какая-либо местная тенденция присущая конкретной территории или группе людей с общей культурой обычно она остается локальной или же распространяться достаточно медленно в отсутствие систем глобальной коммуникации и средств массовой информации. Одной из причин растущей эпидемии курения кальяна, стала всемирная Интернет сети.

Исследование Salloum RG, Osman A, Maziak W, et al. «How popular is waterpipe tobacco smoking? Findings from internet search queries» показывает что в период с 2004 по 2013 год запросы в поисковых системах сети Интернет в четырех западных странах (Австралия, Канада, Великобритания, США) по кальянной продукции, расположению кальянных кафе и баров непрерывно росло, превышая запросы на ЭСДН [15].

Национальное обследование молодежи по табаку (NYTS; 2012) в США с участием 24 658 участников (учащийся 6-12-классов) показывают, что в настоящее время курение кальяна занимает третье место по распространенности среди учащихся 6-12 классов. Четвертое место по распространенности среди учащихся старших классов (5,4%). После сигарет (14%), сигар (12,6%), бездымного табака (6,4% вид табачной продукции употребляемого через слизистые, кровь без образования дыма по типу снюса) и впереди электронных сигарет (2,8%) [20]. Также отмечается, что среди пользователей кальяна в целом наблюдается более низкий интерес к отказу от курения и более высокая вера в способность бросить курить по сравнению с курильщиками сигарет [25,26]. Следует отметить, что в популяциях, где курение кальяна уже является устоявшейся культурой, возраст начала употребления кальяна, как правило, раньше, чем для сигарет среди молодежи [24,28].



Тем не менее, курильщики кальяна потенциально подвержены воздействию вредных веществ, не смотря на то, что исследования в данной области не являются обширными, они подтверждают увеличение рисков развития рака, генетических заболеваний, поражению респираторной, сердечно-сосудистой и других систем у активных и пассивных курильщиков[36, 37, 38, 39, 40, 41]. Так у курильщиков кальяна в 2,5 раза выше диагностированных врачам случаев хронических респираторных заболеваний[42], в сравнении с не курящей группой. Пациенты со смешанным курением (сигареты и кальян, ЭСДН и кальян, ЭСДН и сигареты) имеют наибольший риск развития хобл и бронхита [33].

В докладах Kurishima K, Satoh H, Ishikawa H, et al. в статье: «Lung cancer patients with chronic obstructive pulmonary disease», показано высокое выявление рака легких у пациентов с ХОБЛ от 8% до 50% [44, 45]. Сообщается, что ежегодная заболеваемость раком легкого связанного с ХОБЛ составляет от 0,8% до 1,2%[46, 47, 48].

Совместное использование одного и того же кальяна также общепризнанная и достаточно распространённая практика [6, 12]. Совместное использование одного и того же кальяна группой людей также являются общими чертами кальянной культуры[1, 8, 11,12, 17, 27].Что является фактором увеличивающий риск заражение новой респираторной инфекцией COVID-19. Из проведенных исследований в 2019-2020 годов связанных с новой эпидемией COVID-19, прослеживается связь курения с развитием тяжелых случаев данного заболевания. Результаты последних метаанализов подтверждают высокий риск прогрессирования заболевания, развития тяжелых осложнений и неблагоприятных исходов COVID-19 у курильщиков [50]. Наиболее распространенными сопутствующими заболеваниями госпитализированных пациентов с COVID-19 были гипертоническая болезнь (16,4%), другие сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) (12,1%), сахарный диабет (СД) (7,9%) и курение (7,6%), а также хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ). Наличие сопутствующих заболеваний значительно повышало риск неблагоприятного прогноза COVID-19 [51, 52, 54, 55].

### **Заключение**

Многие факторы, такие как внедрение Маассель, процветающая культура кафе, развитие Интернета и социальных сетей создали оптимальные условия для распространения курения кальяна во всем мире. Кальян стал наиболее распространенным методом употребления табака среди молодежи на Ближнем Востоке и неуклонно



становится ведущим методом употребления табака во всем мире. В некоторых группах населения курение кальяна дает молодым людям первый опыт употребления табака и предрасполагает их к курению сигарет.

Риск развития и дальнейший прогноз хронических заболеваний у лиц, использующих ПАВ через кальяны и ЭСДН неблагоприятный по сравнению с контрольной группой [43, 50, 56, 57].

С 13.07.2020г в Российской Федерации вступил в силу поправка к федеральному закону “об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотин содержащей продукции” где кальян и вейп приравнивается к сигаретам, запрещая курение кальянов, электронных сигарет, вейпов в общественных местах. Также данную продукцию нельзя продавать несовершеннолетним, продвигать данную продукцию в интернете, свободно выкладывать на витринах и рекламировать. Закон также полностью запрещает продажу жидкостей с концентрацией никотина больше 20 мг на 1 мл. Данная поправка запрещает использование этих устройств в общественных местах. Однако позволяет все же отдельным кальянным барам существовать и развиваться данной индустрии [58]. Поэтому необходимо проводить ранний скрининг, выявление эпидемиологических моделей который поможет выделять группы лиц, с высоким риском развития заболеваний легких, сердечно-сосудистой системы. Следовательно, исследования в данном направлении является приоритетным для здравоохранения.

### **Литература:**

- 1.Maziak W, Ward K, Soweid RAA, et al. Tobacco smoking using a waterpipe: are-emerging strain in a global epidemic. *Tob Control* 2004;13:327–33.
2. Maziak W. The global epidemic of waterpipe smoking. *Addict Behav* 2011;36:1–5.
3. Maziak W, Ward KD, Eissenberg T. Interventions for waterpipe smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD005549. (accessed as up-to-date: 8 Mar 2011).
- 4.Rastam S, Ward KD, Eissenberg T, et al. Estimating the beginning of the waterpipe epidemic in Syria. *BMC Public Health* 2004;4:32.
- 5.Maziak W, Nakkash R, Bahelah R, et al. Tobacco in the Arab world: old and new epidemics amidst policy paralysis. *Health Policy Plan* 2014;29:784–94.
- 6.Martinasek MP, McDermott RJ, Martini L. Waterpipe (hookah) tobacco smoking among youth. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care* 2011;41:34–57.



7. Maziak W. The waterpipe: time for action. *Addiction* 2008;103:1763–7.
8. Sutfin EL, Song EY, Reboussin BA, et al. What are young adults smoking in their hookahs? A latent class analysis of substances smoked. *Addict Behav* 2014;9:1191–6.
9. Jukema JB, Bagnasco DE, Jukema RA. Waterpipe smoking: not necessarily less hazardous than cigarette smoking. *Netherlands Heart J* 2014;22:91–9.
10. Carroll MV, Chang J, Sidani J, et al. Reigniting tobacco ritual: waterpipe tobacco smoking establishment culture in the United States. *Nicotine Tob Res* Published Online First: 27 Jun 2014. doi:10.1093/ntr/ntu101. [Epub ahead of print]
11. Afifi R, Khalil J, Fouad F, et al. Social norms and attitudes linked to waterpipe use in the eastern mediterranean region. *Soc Sci Med* 2013;98:125–34.
12. American Lung Association. Tobacco Policy Trend Alert. An emerging deadly trend: Waterpipe tobacco use. [http://www.lungusa2.org/embargo/slati/Trendalert\\_Waterpipes.pdf](http://www.lungusa2.org/embargo/slati/Trendalert_Waterpipes.pdf) (accessed 5 Jul 2014).
13. Jawad M. Legislation enforcement of the waterpipe tobacco industry: a qualitative analysis of the London experience. *Nicotine Tob Res* 2014;7:1000–8.
14. Sutfin E, McCoy TP, Reboussin BA, et al. Prevalence and correlates of waterpipe tobacco smoking by college students in North Carolina. *Drug Alcohol Depend* 2011;115:131–36.
15. Salloum RG, Osman A, Maziak W, et al. How popular is waterpipe tobacco smoking? Findings from internet search queries. *Tob Control* 2014. In press.
16. Salloum RG, Nakkash RT, Myers AE, et al. Point-of-sale tobacco advertising in Beirut, Lebanon following a national advertising ban. *BMC Public Health* 2013;13:534.
17. Knishkowsky B, Amitai Y. Water-pipe (narghile) smoking: an emerging health risk behavior. *Pediatrics* 2005;116:e113–19.
18. Chaloupka FJ, Straif K, Leon ME, et al. Effectiveness of tax and price policies in tobacco control. *Tob Control* 2011;20:235–8.
19. Moh'd Al-Mulla A, Abdou Helmy S, Al-Lawati J, et al. Prevalence of tobacco use among students aged 13–15 years in Health Ministers' Council/Gulf Cooperation Council Member States, 2001–2004. *J Sch Health* 2008;78:337–43.
20. CDC. Tobacco product use among middle and high school students—United States, 2011 and 2012. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013;62:893.
21. Czoli CD, Leatherdale ST, Rynard V. Bidi and Hookah use among Canadian youth: findings from the 2010 Canadian youth smoking survey. *Prev Chronic Dis* 2013;10:E73.





22. McKelvey KL, Wilcox ML, Madhivanan P, et al. Time trends of cigarette and waterpipe smoking among a cohort of school children in Irbid, Jordan, 2008–11. *Eur J Public Health* 2013;23:862–7.
23. Ward KD, Eissenberg T, Rastam S, et al. The tobacco epidemic in Syria. *Tob Control* 2006;15(Suppl 1):i24–9.
24. Smith-Simone S, Maziak W, Ward KD, et al. Waterpipe tobacco smoking: knowledge, attitudes, beliefs, and behavior in two US samples. *Nicotine Tob Res* 2008;10:393–8.
25. Ward KD, Hammal F, VanderWeg MW, et al. Are waterpipe users interested in quitting? *Nicotine Tob Res* 2005;7:149–56.
26. Jawad M, McEwen A, McNeill A, et al. To what extent should waterpipe tobacco smoking become a public health priority? *Addiction* 2013;108:1873–84.
27. Asfar T, Ward KD, Eissenberg T, et al. Comparison of patterns of use, beliefs, and attitudes
28. Salameh P, Salamé J, Waked M, et al. Waterpipe dependence in university students and effect of normative beliefs: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2014;4: e004378.
29. Mzayek F, Khader Y, Eissenberg T, et al. Patterns of water-pipe and cigarette smoking initiation in schoolchildren: Irbid longitudinal smoking study. *Nicotine Tob Res* 2012;14:448–54.
30. Control and prevention of waterpipe tobacco products (document FCTC/COP/6/11). Conference of the Parties to the WHO Framework Convention on Tobacco Control, Sixth session, Moscow, Russian Federation, 13–18 October 2014. Geneva: World Health Organization; 2014.
31. Goodman J. Tobacco in history: the cultures of dependence. London: Routledge; 1993.
32. Benedict CA. Golden-silk smoke: a history of tobacco in China. Berkeley, California: University of California Press; 2011.
33. Bhonsle RB, Murti PR, Gupta PC. Tobacco habits in India. In: Gupta PC, Hamner JE III, Murti PR, editors. Control of tobacco-related cancers and other diseases, proceedings of an international symposium. Bombay: Oxford University Press; 1992.
34. Chattopadhyay A. Emperor Akbar as a healer and his eminent physicians. *Bull Indian Inst History Med* 2000;30:151–8.
35. Rastam S, Ward KD, Eissenberg T, Maziak W. Estimating the beginning of the waterpipe epidemic in Syria. *BMC Public Health* 2004;4:32.



36. Tamim H, Terro A, Kassem H, *et al.* Tobacco use by university students, Lebanon 2001. *Addiction* 2003; 98(7): 933-9.
37. Aydin A, Kiter G, Durak H, *et al.* Water-pipe smoking effects on pulmonary permeability using technetium-99m DTPA inhalation scintigraphy. *Ann Nucl Med* 2004; 18(4): 285
38. El Hakim IE, Uthman MA. Squamous cell carcinoma and keratoacanthoma of the lower lip associated with “Goza” and “Shisha” smoking. *Int J Dermatol* 1999; 38(2): 108-10.
39. Al Fayez SF, Salleh M, Ardaawi M, *et al.* Effects of sheesha and cigarette smoking on pulmonary function of Saudi males and females. *Trop Geogr Med* 1988; 40: 115-23.
40. Nuwayhid IA, Yamout B, Azar G, *et al.* Waterpipe (Hubble-bubble) smoking, low birth weight, and other pregnancy outcomes. *Am J Epidemiol* 1998; 148(4): 375-83
41. Mohammad Y, Kakah M, Mohammad Y. Chronic respiratory effect of narguileh smoking compared with cigarette smoking in women from the East Mediterranean region. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2008; 3(3): 405-14.
42. Salameh P, Aoun Z, Waked M. Saliva cotinine and exhaled carbon monoxide in real life narghile (waterpipe) smokers: a post hoc analysis. *Tob Use Insights* 2009; 2: 1-10.
43. Salameh P, Waked M, Khayat G, Dramaix M. Waterpipe smoking and dependence are associated with chronic obstructive pulmonary disease: a case-control study. *Open Epidemiol J* 2012;5:36-44.
44. Congleton J, Muers MF. The incidence of airflow obstruction in bronchial carcinoma, its relation to breathlessness, and response to bronchodilator therapy. *Respir Med* 1995; 89: 291-296.
45. Kurishima K, Satoh H, Ishikawa H, *et al.* Lung cancer patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Oncol Rep* 2001; 8: 63-65.
46. Skillrud DM, Offord KP, Miller RD. Higher risk of lung cancer in chronic obstructive pulmonary disease. A prospective matched, controlled study. *Ann Intern Med* 1986; 105: 503-507.
47. Tockman MS, Anthonisen NR, Wright EC, *et al.* Airways obstruction and the risk for lung cancer. *Ann Intern Med* 1987; 106: 512-518.
48. Vineis P, Airoidi L, Veglia F, *et al.* Environmental tobacco smoke and risk of respiratory cancer and chronic obstructive pulmonary disease in former smokers and never smokers in the EPIC prospective study. *BMJ* 2005; 330: 277.





49. Плешков А.Е. Клинико-физиологическая характеристика лиц трудоспособного возраста, употребляющих никотин с помощью электронных средств доставки никотина 15.10.2015 г. (На правах рукописи)
50. Гамбарян М.Г., Драпкина О.М. Курение табака и COVID-19: старый враг в новом облики. Обзор текущей научной литературы. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020; 19(3):2604. doi:10.15829/1728-8800-2020-2604
51. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020;323(13):1239-42. doi:10.1001/jama.2020.2648
52. Zhang JJ, Dong X, Cao YY, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. Allergy. 2020. doi:10.1111/all.14238.
53. Emami A, Javanmardi F, Pirbonyeh N, Akbari A. Prevalence of Underlying Diseases in Hospitalized Patients with COVID-19: a Systematic Review and Meta-Analysis. Arch Acad Emerg Med. 2020;8(1):e35. PMID: PMC7096724.
54. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708-20. doi:10.1056/NEJMoa2002032
55. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
56. Salameh P, Waked M, Khoury F, Akiki Z, Nasser Z, Abou Abass L, et al. Waterpipe smoking and dependence are associated with chronic bronchitis: a case-control study in Lebanon. East Med Health J 2012;18:996-1004.
57. Islami F, Nasser-Moghaddam S, Pourshams A, Poustchi H, Semnani S, et al. Determinants of gastroesophageal reflux disease, including hookah smoking and opium use—a cross-sectional analysis of 50,000 individuals. PLoS One 2014;9:e89256.
58. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации. [Электронный ресурс]: [Федеральный закон от 3 февраля 2015 г. N 7-ФЗ] // Российская газета. – 6.02.2015. - № 6595. - Режим доступа [Консультант плюс]. – Загл. с экрана.



**Живетьева Надежда Владимировна**

Студентка

Алтайский государственный университет

**Ворошин Дмитрий Сергеевич**

Студент

Алтайский государственный университет

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКУ COVID-19 КАК ОСНОВНОГО ИНСТРУМЕНТА ФОРМИРОВАНИЯ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИММУНИТЕТА**

Аннотация: В современной медицине вакцинация является самым эффективным способом борьбы с инфекционными заболеваниями и всеми безграничными последствиями, к которым оно может привести. Инфекционные заболевания наносят огромный ущерб для государства. С одной стороны это есть снижение процента здоровья трудоспособного населения. С другой стороны – это миллионные затраты на обеспечение работы всей медицинской сети, и еще большие затраты на обеспечение пособий для лиц, стойко утративших свою работоспособность вследствие перенесенного инфекционного заболевания в тяжелой форме. Настоящее исследование направлено на определение корреляции между уровнем образования и приверженностью к вакцинации против COVID-19.

*Ключевые слова: вакцинация, COVID-19, анкетирование, «CINDI», пандемия, образование.*

*Keywords: vaccination, COVID-19, survey, «CINDI», pandemic, education.*

Инфекционные заболевания всегда являлись одной из главнейших проблем общественного здравоохранения, поскольку происходит влияние на все сферы жизни населения [1]. Так и пандемия, вызванная новым коронавирусом 2019-nCoV-2 (SARS CoV-2), внесла существенные коррективы в образ жизни всех людей на планете и продолжает оказывать значительное негативное социально-экономическое воздействие с огромной нагрузкой на мировое здравоохранение [2]. Эффективность иммунопрофилактики многих инфекционных болезней доказана многолетней мировой



практикой. При этом активная иммунизация в настоящее время рассматривается мировым сообществом как наиболее экономичное и доступное средство предупреждения инфекционных болезней и служит для сохранения активного долголетия человека [3].

Целью исследования являлась оценка влияния уровня образования на вакцинопрофилактику COVID-19 как основного инструмента формирования популяционного иммунитета, снижения нагрузки и экономических затрат на систему здравоохранения РФ.

Анкетирование выполнено среди жителей города Барнаула при помощи опросника для изучения поведенческих факторов риска в российских регионах «CINDI». Критерии включения: лица, перенесшие подтвержденную новую коронавирусную инфекцию более 3 месяцев назад; лица, не имеющие официально подтвержденного диагноза COVID-19 без признаков острого инфекционного процесса; лица, не имеющие IgG или его низкий титр; лица, имеющие высшее (включая неоконченное высшее, если 3 года и более) образование; лица, имеющие среднее специальное образование; согласие на участие в анкетировании. Критерии исключения: лица, болеющие коронавирусом в момент анкетирования; лица, переболевшие COVID-19 в течение менее 3 месяцев назад; лица, имеющие достаточно высокий титр IgG к COVID-19; лица, имеющие среднее и ниже среднего образование.

В качестве методов статистической обработки результатов применялись методы дескриптивной и аналитической медицинской статистики, программа для статистической обработки данных «STATISTICA 10.0». Производилось сравнение качественного признака двух независимых групп для определения достоверности различий между признаками. В качестве критериев были выбраны критерий хи-квадрат Пирсона. При сравнении количественных критериев с распределением близком к нормальному использовался критерий Стьюдента. За критический уровень статистической значимости принимали значение  $p < 0,05$ .

Всего в анкетировании приняли участие 61 человек, из которых 52,5% (32 человека) женщин и 47,5% (29 человек) мужчин. Средний возраст анкетированных составил 28,7 лет с мерой дисперсии 8,7 лет, причем из них минимальный возраст составил 19 лет, а максимальный возраст составил 58 лет. Мерой центральной тенденции в возрастном составе в виде моды явился возраст в 23 года. В общей структуре анкетированных преобладала возрастная группа 21-25 лет - 59% (36 человек) как среди мужчин 55,5%, так и среди женщин 44,5%. Далее распределение пошло таким образом, что группа 26-30 лет составила 6,5%, группа 31-35 и 36-40 составила по 1,6%, старше 40



лет – 19,7% от всех случаев. Из них жителями города являются 96,72% (59 человек), а жителями села 3,28% (2 человека).

Среди женщин высшее (включая неоконченное высшее, если 3 года и более) образование имеют 65,6 % (21 человек), среднее специальное образование 34,4 % (11 человек). Среди мужчин высшее или высшее неоконченное образование имеют 44,8 % (13 человек), среднее специальное образование 55,2 % (16 человек).

Проанализированы варианты ответов анкетиртуемы относительно их отношения к прививочной кампании от уровня их образования (таблица 1), достоверные различия установлены касательно следующих.

**Таблица 1.**

Отношение анкетированных к прививочной кампании в зависимости от уровня образования среди участников опросника «CINDI» в г. Барнауле

Анализируемый параметр	Участники анкетирования (n=61)			
	Высшее (включая неоконченное высшее, если 3 года и более) образование (n=34)		Среднее специальное образование (n=27)	
	Абс.	%	Абс.	%
Женский пол	21	34,4	11	18,1
Мужской пол	13	21,3	16	26,2
Планирую прививаться в будущем	6**	9,8	0	0
Я привит первой или двумя дозами вакцины	3***	5	1	1,6
Не знаю буду ли прививаться	10	16,4	6	9,8
Не планирую прививаться	15	24,6	20*	32,8

Примечание: \*p= 0,03, \*\*p=0,01, \*\*\*p=0,0009

Среди лиц со средним специальным образованием в сравнении с лицами, имеющими высшее или неоконченное высшее образование, больший процент имеет негативное отношение к вакцинации против новой коронавирусной инфекции ( $\chi^2= 4,69$ ,

$p=0,03$ ). Хотя в обеих группах процент негативного ответа выше по сравнению с другими вариантами ответов. Ни один из опрошиваемых со средним специальным образованием не планирует в будущем ставить вакцину против COVID-19. В противоположность им 9,8% опрошиваемых с высшим образованием или неоконченным высшим образованием положительно относятся к вакцинации и собираются прививаться. ( $\chi^2= 6,5$ ,  $p=0,01$ ). В группе опрошиваемых с высшим и неоконченным высшим образованием больший процент вакцинирован ( $\chi^2= 11,13$ ,  $p=0,0009$ ) (рисунок 1).

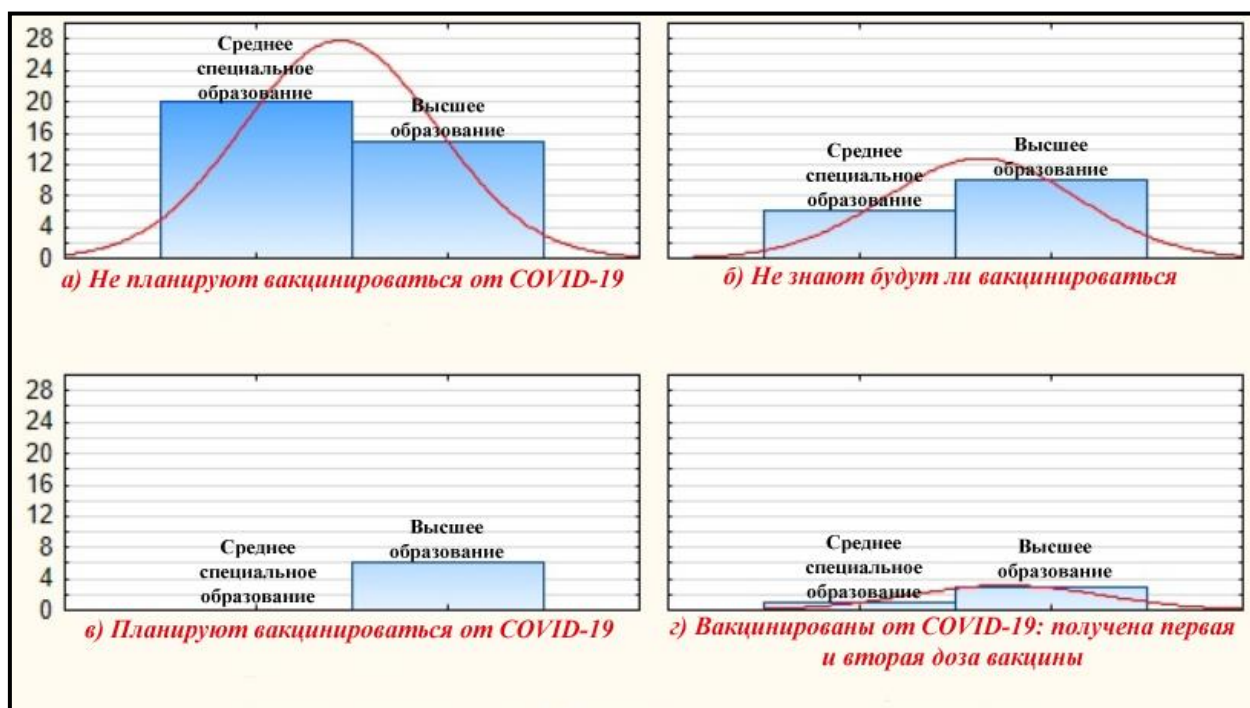


Рисунок 1. Отношение к вакцинации против COVID-19 лиц со средним специальным и высшим образованием.

Таким образом сложившаяся тенденция указывает на низкую приверженность к вакцинации как у респондентов с высшим, так и со средним специальным образованием. Большая часть опрошиваемых не может дать точный положительный или отрицательный ответ в отношении постановки вакцины, в силу недостаточной информированности о положительных сторонах существующих вакцин. Данные результаты в очередной раз актуализируют проблему вакцинопрофилактики и сложившегося в обществе недоверия к ней, для преодоления которой необходимо способствовать популяризации и просвещению населения в данном направлении. Наглядным является и тот факт, что любая профилактика дешевле лечения, а в случае с инфекционной нозологией, ещё и эффективней. Реализация санитарно-просветительской работы позволит добиться снижения нагрузки на систему здравоохранения и укрепления здоровья населения.



Подводя итог, можно сделать вывод, что уровень образования не оказывает существенного влияния на приверженность к вакцинопрофилактике COVID-19, и высокий процент негативного ответа респондентов говорит о недоверии к вакцинопрофилактике в обществе, для преодоления которого необходима санитарно-просветительская работа.

### Литература:

1. Gao GF. From "A"IV to "Z"IKV: Attacks from Emerging and Re-emerging Pathogens. *Cell*. 2018;172(6):1157-1159.
2. Костинов А.М., Костинов М.П., Машилов К.В. Пневмококковые вакцины и COVID-19 – антагонизм. *Медицинский совет*. 2020;(17):66–73.
3. Лынова Е.Н., Ильченко Г.В. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ // *Современные проблемы науки и образования*. – 2017. – № 4.
4. Актуальные вопросы вакцинопрофилактики: уч. пособие / Сост.: Г.П. Ширяева, Т.Д. Просвиркина, Е.В. Рожкова, А.Г. Муталов, Г.Д. Минин, С.В. Шагарова, С.А. Ларшутин.- Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России , 2014. - 78 с.
5. World Health Organization. Руководящие принципы проведения мероприятий по иммунизации во время пандемии COVID-19. (Электронный ресурс.) URL: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331590/WHO-2019-nCoV-immunization\\_services-2020.1-rus.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331590/WHO-2019-nCoV-immunization_services-2020.1-rus.pdf) (дата обращения: 26.02.2021).



**Рамазанова Эдие Тмуровна**

Студент 6 курс

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

**Заяева Анна Анатольевна**

Кандидат медицинских наук, доцент/магистр

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

**Климчук Анастасия Васильевна**

Кандидат медицинских наук, доцент

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского»

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

## **ФИБРОМИАЛГИЯ В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД**

Аннотация: В данной статье представлен обзор научной литературы, посвященной фибромиалгии. ФМ является очень распространенной жалобой пациентов как ревматического профиля, так и общего терапевтического. Так, особо актуальным, на сегодня является изучение клинических проявлений и лечения фибромиалгии в рамках новой коронавирусной инфекции и постковидного синдрома.

*Ключевые слова: фибромиалгия, коронавирус, постковидный синдром.*

*Keywords: fibromyalgia, coronavirus, bridge syndrome.*

### Введение

Фибромиалгия(ФБ)- это симптомокомплекс, который характеризуется хронической рецидивирующей мышечной болью, нередко сопровождающейся такими клиническими проявлениями как головная боль, хроническая усталость, утренняя скованность, депрессивные расстройства, нарушения сна и концентрации. [1]На сегодняшний день, фибромиалгия является одним из наиболее распространенных ревматических заболеваний, при этом чаще встречаемых у женского пола (в соотношении 4:1) Фибромиалгия бывает первичная (как отдельная нозология) и вторичная( при таких ревматических заболеваниях как ревматоидный артрит, системная красная волчанка,





остеоартроз и неревматических как гипотиреоз, онкологические процессы, ОРВИ, анемия и др.) [2]

К факторам риска ФМ относятся: генетическая предрасположенность, другие воспалительные ревматологические заболевания, факторы внешней среды такие как инфекционные агенты (напр., гепатит С, вирус Эпштейн-Барра, парвовирус, клещевой боррелиоз и др.), травмы туловища, психоэмоциональные изменения, а также ожирение [2,3] Было проведено исследование (иммуноферментный анализ) образцов крови больных с ФМ и обнаружена роль Мю-опиоидного рецептора на В-лимфоцитах, как специфического маркера ФМ. Кроме того, на основании данных этого исследования был разработан метод быстрой диагностики фибромиалгии и ее дифференциального диагноза с другими воспалительными заболеваниями, ассоциированными с болью. [4]

Диагностические критерии Американской коллегия ревматологии (АКР) - 1990, позволяющие поставить диагноз фибромиалгия, включают в себя диффузную боль, длительность которой не менее 3-х месяцев в левой и правой половине тела выше и ниже талии или «аксиальная» боль, боль в 11 из 18 точек при пальпации, а также такие клинические симптомы, как повышенная усталость, нарушения сна, депрессия, синдром Рейно, когнитивные нарушения, утренняя скованность более 15 мин и другие. В 2016 году критерии АКР были изменены. Для постановки диагноза требовалось наличие синдрома генерализованной боли, определяемой теперь как боль, по крайней мере, в 4 из 5 регионов (правая и левая верхняя и нижняя конечности и туловище).

В 2010 г были представлены новые диагностические критерии ФМ, для которых стали использоваться следующие оценочные тесты: болевой индекс (БИ) и шкала тяжести симптомов (ШТС). Для оценки БИ больному предлагалось указать области из 19 предложенных, в которых конкретно он испытывал боль, при этом каждая область приравнивалась 1 баллу (результат в баллах от 0 до 19). Для оценки ШТС использовался тест на наличие триады симптомов (нарушение сна, когнитивные нарушения и утомляемость) в зависимости от степени проявления. Суммарно эта шкала оценивалась от 0 до 9 баллов. Диагностические критерии фибромиалгии 2010 года включают в себя: 1)  $БИ > 7$  и  $ШТС > 5$  или  $БИ 3-6$  и  $ШТС > 9$ ; 2) длительность симптомов не менее 3 месяцев; 3) отсутствие других нарушений, способных объяснить боль. [1] Лечение согласно рекомендациям включает в себя антидепрессанты (ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина), трамадол, прегабалин, габапентин. [5] Среди ИОЗСН наиболее эффективным действием обладают венфлаксин и дулоксетин.





11 марта 2020 г ВОЗ объявила о пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 и массовом распространении вируса по всей Земле. С течением времени вирус подвергается генетическим мутациям, и сейчас известно 5 штаммов коронавирусной инфекции, именуемых буквами греческого алфавита. Сейчас особое распространение получил штамм Омикрон, клиническими проявлениями которого является боль в горле, заложенность носа или ринорея, сильная головная боль, одышка, кашель и т.д. Пандемия продолжается, и поэтому особо актуальным, на сегодня, является не только перенесенная новая коронавирусная инфекция, но и её последствия, в частности, постковидный синдром. Постковидный синдром –это патологические последствия новой коронавирусной инфекции, которые сохраняются у пациента в течение трех и более месяцев после перенесенной инфекции COVID-19 и не объясняются альтернативным диагнозом. Они очень разнообразны по своей природе. К наиболее часто встречающимся можно отнести слабость, повышенную утомляемость, боли в области сердца и за грудиной, фибромиалгию, нарушения сна, головные боли, изменения АД, дерматологические нарушения и другие.[6] Следует отметить, что мышечно-скелетная боль - главный диагностический критерий ФМ, встречается у третьей части больных новой коронавирусной инфекцией.

Фибромиалгия при COVID-19 обусловлена поражением мышечной ткани, которое вызвано иммунокомплексным воспалением (аналогично как и при ревматических заболеваниях). [7,8] Также в патогенезе мышечной боли имеет значение тканевая гипоксия и нарушение микроциркуляции сосудистого русла, выделение провоспалительных цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-6.) [9,10]

В исследовании 2019г было проведено наблюдение за пациентами с ФМ в течение коронавирусной болезни. Были отобраны пациенты с симптомами ФМ и подтвержденным COVID-19 и пациенты с ФМ без положительного теста на коронавирусную инфекцию. В результате исследования выяснилось, что у больных с ФМ и сопутствующей инфекцией суммарно баллы всех диагностических тестов были гораздо выше, чем у сравниваемой группы, что позволяет говорить о том, что COVID-19 усугубляет и потенцирует течение фибромиалгии и ее клинические проявления.[11]

Общеизвестно, что неблагоприятным фактором течения коронавирусной болезни является ожирение. В исследовании имеются данные о сильной взаимосвязи между ожирением и фибромиалгией. Повышенный ИМТ усиливал все клинические проявления ФМ и усугублял реабилитацию после перенесенной болезни.[9] Кроме того, в этом же



исследовании упоминается о высоком риске развития ФМ у мужского пола с тяжелым течением COVID-19. При этом, клинические симптомы ФМ у них протекали тяжелее, чем у женщин. У пациентов, после перенесенного COVID19, очень часто развиваются симптомы фибромиалгии. Происходит нарушение регуляции лимбической системы, у некоторых больных наблюдается нарушение настроения, усиление депрессивных мыслей и даже суицидальные наклонности. [12] Стресс, вызванный пандемией COVID-19, усугубляет симптомы фибромиалгии и приводит к более высоким уровням тревоги и депрессии у пациентов с фибромиалгией. [13] Особой популярностью в эпоху пандемии для комплексного лечения симптомов фибромиалгии стали пользоваться такие немедикаментозные методы лечения, как дозированные физические упражнения, медитация, йога, тай-чи, методика биологической обратной связи, когнитивно-поведенческая терапия и др. [12] Медикаментозное лечение ФМ в составе постковидного синдрома включает терапию НПВС, анальгетиками, а также антидепрессантами. [14] Использование НПВС в начале пандемии было сомнительным, однако проводимые исследования доказали, что назначение НПВП является патогенетически обоснованным. Назначается Диклофенак 75-150 мг 1-2 раза в сутки или Ацеклофенак 100 мг 1 раз в сутки. Предпочтительным является пероральный путь введения лекарственных средств. Длительность приема контролируется врачом и зависит от симптомов заболевания и наличия боли в мышцах. Могут назначаться анальгетики, однако доза парацетамола не должна превышать 3 г/сутки, ввиду токсического действия на печень. [15,16] Для купирования тревожно-депрессивного синдрома используются СИОЗС такие как циталопрам ( доза 40-60 мг/день), пароксетин ( 40-60 мг/день), сертралин(200 мг), кломипрамин( 100-250 мг), флувоксамин( 50-100 мг). При этом наибольшую эффективность в исследованиях показал флувоксамин [17,18] Длительность приема оценивается индивидуально.

Таким образом, фибромиалгия действительно является достаточно распространенным заболеванием и симптомы ее встречаются повсеместно. Число случаев COVID-19 резко возрастает с каждым днем, поэтому особенно важно знать критерии диагностики и лечения ФМ и особенности ведения таких больных как во время течения COVID-19, так и при постковидном синдроме. Необходимо подчеркнуть особенности фибромиалгии при COVID-19 такие как мужское участие, связь с ожирением, сахарным диабетом. Традиционный подход лечения ФМ НПВС, антидепрессантами, когнитивно-



поведенческой терапией, а также дозированной физическими нагрузками является актуальным и в постCOVID.

### Литература:

1. G J Macfarlane, C Kronisch, L E Dean, F Atzeni, W Häuser, E Fluß, E Choy, E Kosek, K Amris, J Branco, F Dincer, P Leino-Arjas, K Longley, G M McCarthy, S Makri, S Perrot, P Sarzi-Puttini, A Taylor, G T Jones. EULAR revised recommendations for the management of fibromyalgia. *Ann Rheumatology*, 2016.
2. Табеева Г.Р., Короткова С.Б., Вейн А.М., Фибромиалгия. *Журнал неврологии и психиатрии* 2000.
3. Fibromyalgia Matthew J Bair, Erin E Krebs, *Ann Intern Med*, 2020 Mar 3;
4. Raffaelli, W.; Malafoglia, V.; Bonci, A.; Tenti, M.; Ilari, S.; Gremigni, P.; Iannuccelli, C.; Gioia, C.; Di Franco, M.; Mollace, V.; et al. Identification of mor-positive b cell as possible innovative biomarker (mu lympho-marker) for chronic pain diagnosis in patients with fibromyalgia and osteoarthritis diseases. 2020
5. Mease PJ, ClauwDJ, Gendreau RM, et al. The efficacy and safety of milnacipran for treatment of fibromyalgia: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Rheumatol* 2009
6. COVID-19 associated hospitalization in 571 patients with fibromyalgia-A population-based study ,2021, *Plos One*.
7. Østergaard L. SARS CoV-2 related microvascular damage and symptoms during and after COVID-19: Consequences of capillary transit-time changes, tissue hypoxia and inflammation. *Physiol Rep*. 2021
8. De Giorgio MR, Di Noia S, Morciano C, Conte D. The impact of SARS-CoV-2 on skeletal muscles. *Acta Myol*. 2020;1;39(4):307- 312. doi: 10.36185/2532-1900-0
9. Fibromyalgia: a new facet of the post-COVID-19 syndrome spectrum? Results from a web-based survey Francesco Ursini , Jacopo Ciaffi #, Luana Mancarella, 2021, *RMD Open*
10. De Giorgio MR, Di Noia S, Morciano C, Conte D. The impact of SARS-CoV-2 on skeletal muscles. *Acta Myol*. 2020;1;39(4):307- 312. doi: 10.36185/2532-1900-0
11. The effect of novel coronavirus disease-2019 (COVID-19) on fibromyalgia syndrome Fausto Salaffi, Valeria Giorgi, Silvia Sirotti, 2019 *Clin Exp Rheumatol*.



12. Fibromyalgia and Chronic Fatigue Syndrome in the Age of COVID-19, Arya B, Mohabbat MD, Nikita Maria L, Elizabeth C, 2020, Mayo Clinic Proceedings.
13. Physical and mental impact of COVID-19 outbreak on fibromyalgia patients, Valerie Aloush, 2021, Clin Exp Rheumatol.
14. Wong AY, MacKenna B, Morton CE, Schultze A, Walker AJ, Bhaskaran K, et al. Use of non-steroidal anti-inflammatory drugs and risk of death from COVID-19: An OpenSAFELY cohort analysis based on two cohorts. Ann Rheum Dis. 2021 Jan 21.
15. Mina T. Kelleni Early use of non-steroidal anti-inflammatory drugs in COVID-19 might reverse pathogenesis, prevent complications and improve clinical outcomes January 2021.
16. Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации/ Каратеев А.Е., Носонов Е.Л., Ивашкин В.Т. и соавт. // Научно-практическая ревматология. 2018;56(прил.1):1–29
17. Seltel D., Boulware D.R. Prospective Cohort of fluvoxamine for early treatment of Coronavirus Disease 19 // Open Forum Infect Dis. – 2021. – Vol. 8 (2). – ofab050. – DOI: 10.1093/ofid/ofab050
18. Hashimoto K. Repurposing of CNS drugs to treat COVID-19 infection: targeting the sigma-1 receptor. Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci. 2021;271(2):249-258. doi:10.1007/s00406-020-01231-x.



**Конакова Анастасия Владимировна**

Студент

Марийский государственный университет

**Кушакова Кристина Александровна**

Студент

Марийский государственный университет

## **ОМЕПРАЗОЛ В КАЧЕСТВЕ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ТЕРАПИИ КИСЛОТОЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Аннотация. В данной статье рассматривается актуальность приёма омепразола в качестве поддерживающей терапии кислотозависимых заболеваний, приводится механизм возникновения заболеваний, вызванных повышенной секрецией соляной кислоты. Также анализируются и другие группы препаратов оказывающих влияние на кислотную и пептическую активность, приводятся доказанные преимущества ингибиторов протонной помпы над другими группами препаратов.

*Ключевые слова: омепразол, оmez, ингибиторы протонной помпы, язвенная болезнь, панкреатит, заболевание, лечение.*

*Keywords: omeprazole, omez, proton pump inhibitors, peptic ulcer, pancreatitis, disease, treatment.*

Омепразол способствует блокированию секреции желудочной кислоты (в частности соляной кислоты). Используется для лечения и профилактики ряда заболеваний:

- Кислотная отрыжка (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, ГЭРБ)
- Язва желудка или кишечника
- Изжога, кислотное несварение желудка
- Желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК)

Этот лекарственный препарат можно принимать вместе с антибиотиками для лечения язвы, которую вызывает определенный тип бактерии под названием *Helicobacter pylori* (*H. pylori*).

Омепразол не предназначен для незамедлительного устранения изжоги.



Препарат отпускается по рецепту и без рецепта.

При длительном приеме омепразола могут наблюдаться редкие, но значительные побочные эффекты.

- Повышенный риск переломов костей у пациентов с хрупкими костями (остеопороз)
- Низкий уровень магния
- Нарушения в работе печени
- Диарея, вызванная бактерией *Clostridium difficile* (C. diff)

Кислотозависимые заболевания – ряд заболеваний, характеризующихся тем, что в качестве фактора, который поддерживает или вызывает болезнь, является соляная кислота желудка. Для устранения данного фактора необходима блокада секреции соляной кислоты или её нейтрализация.

К кислотозависимым заболеваниям ЖКТ относятся:

- Язвенная болезнь желудка и 12-типерстной кишки;
- Кислотная отрыжка (гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, ГЭРБ);
- Гастропатия (провоцирующий фактор – приём НПВС);
- Панкреатит;

Патогенез ГЭРБ заключается в задержке секрета желудка в терминальной части пищевода, что оказывает раздражающее и повреждающее действие на слизистые оболочки желудочно-кишечного тракта.

Формирование язв в ЖКТ происходит по тому же механизму, который часто трактуется как явление «агрессии и защиты». Под агрессивным фактором выступает повышенная кислотность желудка, которая обусловлена повышенной секрецией соляной кислоты. Так же роль играет повышенная моторика желудка и 12-типерстной кишки. Все эти факторы, а также наличие грамотрицательных бактерий Хеликобактер пилори (*H. pylori*), выступают в качестве агрессоров и если защитные механизмы слизистой оболочки ослаблены, то это ведёт к повреждающему и раздражающему воздействию и, как следствие, к образованию язв.

Патогенез развития панкреатита заключается в стимулирующем действии соляной кислотой кислоты на секрецию панкреатического сока (следовательно, если повышается секреция соляной кислоты, также повышается секреция панкреатического сока). Панкреатический секрет, в свою очередь, способствует увеличению гидростатического внутрипротокового давления, повреждающему эффекту на слизистую ЖКТ, а также



активации ферментов в самой железе, тем самым не только начинается, но и поддерживается её раздражение.

В патогенезе развития различных функциональных расстройств ЖКТ также играет роль раздражающий и повреждающий фактор соляной кислоты (гиперчувствительность), которая играет основную роль в процессе возникновения ряда диспепсических расстройств.

Исходя из патогенеза основных заболеваний ЖКТ, можно сказать о том, что соляная кислота выступает в качестве ключевого повреждающего фактора. Именно поэтому терапия кислотозависимых заболеваний основывается на подавлении повышенной секреции соляной кислоты, а также её нейтрализации при избыточном содержании в желудочно-кишечном тракте.

От правильно подобранной фармакотерапии, предназначенной для блокирования секреции соляной кислоты, во многом зависит насколько быстро устроятся основные симптомы и последствия заболевания. При выборе фармакотерапии стоит оказывать внимание на её основные цели, отдавая предпочтение препаратам, которые быстро способствуют купированию симптомов заболевания, а также в последующем оказывающим стойкое и заживляющее воздействие на язвенные образования.

Выделяют ряд препаратов, которые оказывают влияние на кислотную и пептическую активность:

- Антациды (оказывают нейтрализующее действие, путём вступления в химическую реакцию с соляной кислотой);
- Блокаторы холинэргических рецепторов;
- Блокаторы H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов;
- Ингибиторы протонной помпы (ИПП);

Они различны между собой по силе и продолжительности действия. Наиболее сильное блокирующее действие оказывают ингибиторы протонной помпы. Наиболее известным лекарственным препаратом из представителей данной группы является Омепразол. Он является препаратом выбора для лечения и профилактики кислотозависимых заболеваний (так называемый стандарт). Антисекреторная активность омепразола является эталоном по безопасности и эффективности.

Доказано, что при приёме омепразола (Омеза) наблюдается снижение кислотной продукции в желудке и уменьшение показателей кислотной экспозиции в пищеводе при





терапии в течение недели в дозе 20 мг. Омез следует принимать с утра за 30 минут до еды.

К ингибиторам протонной помпы относятся:

– омепразол, лансопразол, пантопразол, рабепразол, эзомепразол;

Представители данной группы незначительно отличаются по фармакокинетической активности (интенсивность и продолжительность действия, скорость наступления антисекреторного эффекта, скорость метаболизма и выведения), а также по лекарственным взаимодействиям. В общих чертах они обладают преимущественно одинаковой клинической эффективностью в терапии кислотозависимых заболеваний.

Средняя продолжительность лекарственной терапии ингибиторами протонной помпы (ИПП) в лечении кислотозависимых заболеваний составляет порядка 3-8 недель (в дозе 20 мг 2 раза в сутки). После устранения основных симптомов рекомендуется постепенное прекращение приёма препаратов. При наличии язвенных образований после основного курса рекомендуется продолжение фармакотерапии в минимальной дозе (20 мг 1 раз в сутки).

Эффективность монотерапии ИПП при лечении язвенных образований является объектом большого количества исследований. Чаще всего их эффективность сравнивают с блокаторами H<sub>2</sub>-гистаминных рецепторов. По опубликованным научным исследованиям можно чётко сказать о преимуществе ИПП над блокаторами H<sub>2</sub>-рецепторов гистамина, так как они обладают значительным превосходством в сроках рубцевания язв, а также в купировании симптомов заболеваний (в особенности эпигастральных болей).

Омепразол (Омез) находит применение в лечении и профилактике эрозивно-язвенных поражений ЖКТ, на фоне приёма нестероидных противовоспалительных средств (НПВС).

Ещё одним критерием, делающим омепразол препаратом выбора для лечения кислотозависимых заболеваний, является низкая частота возникновения побочных эффектов во время приёма препарата. Со стороны системы пищеварения могут возникать: диарея или реже – запоры, боли в животе, тошнота, рвота, нарушение вкуса. Со стороны других органов и систем наиболее часто отмечаются аллергические реакции в виде крапивницы, лихорадки, ангионевротического отека. Тяжелые побочные эффекты объясняются индивидуальной непереносимостью соединения. При этом лечение в связи с побочными эффектами отменяют достаточно редко.





На данный момент на фармацевтическом рынке имеется также омепразол быстрого действия, который выпускается в виде порошка для приготовления суспензии (Омез-Инста). Быстродействующий эффект достигается путём включения в состав препарата гидрокарбоната натрия в дозе 1680 мг, что позволяет эффективно нейтрализовать соляную кислоту желудка, предотвращая частичное разрушение омепразола и повышая его скорость всасывания. Максимальная концентрация лекарственного препарата, при приёме в виде суспензии, достигается в течение первых 10-30 минут. Данная комбинация (антацид и ингибитор протонной помпы), позволяет снизить кислотность желудка уже в течение первых минут после приёма препарата, тем самым устранив неприятные симптомы. Омез-Инста является одним из основных препаратов для начального купирования заболевания, особенно при лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ).

Основные правила приёма омепразола:

- Соблюдение режима и дозирования препарата;
- Не допускается разжёвывания капсул (капсулы являются кишечнорастворимыми, предотвращая разрушение омепразола под воздействием соляной кислоты желудка);
- При пропуске приёма препарата не следует удваивать дозу при следующем приёме;
- Капсулы должны храниться при комнатной температуре. Омепразол в форме суспензии следует хранить в холодильнике.

#### **Заключение**

По основным результатам клинических исследований, можно сказать о высокой эффективности омепразола в лечении кислотозависимых заболеваний. Он, благодаря незначительным побочным эффектам, может назначаться на достаточно длительный курсовой прием. Препараты ингибиторов протонной помпы способствуют длительному снижению кислотной продукции в желудке и уменьшению показателей кислотной экспозиции в пищеводе, что позволяет использовать его как препарат первой линии, а появление таких форм, как Омез Инста, дает возможность оптимизировать лечение на первых стадиях терапии. Среди препаратов, оказывающих влияние на кислотную и пептическую активность, они обладают значительным превосходством в сроках рубцевания язв, а также в купировании симптомов заболеваний (в особенности эпигастральных болей).



**Литература:**

1. Минушкин О.Н., Масловский Л.В., Аникина Н.Ю. Некоторые сравнительные аспекты лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2004. – С. 45-48.
2. Минушкин О.Н., Масловский Л.В., Лощинина Ю.Н., Аникина Н.Ю. Оценка клинической эффективности и безопасности препарата Омез (омепразол) в лечении больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии, 2006. – С. 15-22.
3. Захарова Н. В. Ингибиторы протонной помпы с позиции эффективности и безопасности // Врач. 2013. – С. 10-13.
4. Бельмер С. В. Медикаментозная коррекция кислотозависимых состояний. Антацидные препараты. Кислотозависимые состояния у детей. Под ред. акад. РАМН В. А. Таболина. М., 1999.
5. Сереброва С. Ю. Омепразол или пантопразол: острые моменты дискуссии // Лечащий Врач. 2013, № 2.
6. Аляутдин Р. Н. Фармакология: учебник. - 5-е издание, переработанное и дополненное. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2016. – С. 376-378.



**Кушакова Кристина Александровна**

Студент

Марийский государственный университет

**Конакова Анастасия Владимировна**

Студент

Марийский государственный университет

## АНТИПСИХОТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Аннотация. В данной статье описываются антипсихотические средства, которые применяются для лечения психических расстройств, а также снижают продуктивные симптомы заболеваний. Рассмотрены классификация нейролептиков и их механизм действия. Выявлены основные противопоказания и нежелательные эффекты, которые могут возникнуть при использовании терапевтической дозы.

*Ключевые слова: нейролептики, психические расстройства, антипсихотическое действие, механизм действия.*

*Keywords: neuroleptics, mental disorders, antipsychotic effect, mechanism of action.*

Антипсихотические средства угнетают деятельность высших отделов центральной нервной системы, а также подавляют состояние патологической двигательной и психической активности. Кроме того, нейролептики оказывают седативные и противотревожные действия, потенцируют действие снотворных средств, наркотических анальгетиков, алкоголя. Нейролептики применяются для лечения психозов. Чаще всего психозы возникают у больных шизофренией. Шизофрения – синдром, состоящий из множества симптомов. Следовательно, пациенты имеют разные симптомы, а именно позитивные (продуктивные) и негативные (дефицитарные) симптомы.

Продуктивные симптомы проявляются бредом, слуховыми и зрительными галлюцинациями, двигательной и психической активностью. Дефицитарные симптомы проявляются эмоциональной индифферентностью (безразличие к событиям), бедностью речи, потерей заинтересованности к вещам, которые могли бы вызвать положительные эмоции.



Нейролептики делятся на две группы: типичные, которые вызывают экстрапирамидные нарушения или нейролептический синдром и атипичные, которые не вызывают экстрапирамидные нарушения. Типичные препараты являются высокоселективными блокаторами дофаминовых рецепторов. Атипичные слабо связываются или совсем не связываются с дофаминовыми рецепторами, но хорошо блокируют серотониновые рецепторы.

Классификация нейролептиков:

Типичные:

1. Производные фенотиазина:

а) Алифатические производные: хлорпромазин (Аминазин) левомепромазин (Тизерцин);

б) Производные Пиперазина: перфеназин, флуфеназин;

в) Производные Пиперидина: тиоридазин (Сонапакс).

2. Производные бутирофенона: галоперидол.

3. Производные тиоксанта: хлорпротиксен (Труксал).

Атипичные:

1. Производные Дибензодиазепина: клозапин;

2. Производные Бензизоксазола: респиридон.

Рассмотрим подробнее следующие препараты:

Хлорпромазин относится к производным фенотиазина. Ослабляет или полностью устраняет бред и галлюцинации, купирует психомоторное возбуждение, уменьшает аффективные реакции, тревогу, беспокойство, понижает двигательную активность. Механизм действия: блокируя дофаминовые рецепторы в лимбической системе головного мозга, оказывает антипсихотическое и седативное действие. Блокируя дофаминовые рецепторы в базальных ганглиях, вызывает нейролептический синдром. Блокируя дофаминовые рецепторы в триггерной зоне рвотного центра – противорвотное действие. Блокируя дофаминовые рецепторы в гипофизе, вызывает активацию пролактина. При пероральном применении всасывание низкое, поэтому рекомендуется внутримышечное или внутривенное введение. Фармакологический эффект сохраняется 6-8 часов. Высокая связь с белками, хорошо проникает через гематоэнцефалический барьер. Кумулирует при повторном применении.



Перфеназин - антипсихотик с седативным и противорвотным свойствами, обладает противоаллергическим и слабо выраженным гипотензивным действием. Показан для лечения острых и хронических психозов, особенно протекающих с возбуждением, нарушением поведения и агрессивностью.

Производные бутирофенона отличается от производных фенотиазина, высокой антипсихотической активностью, а седативная активность – слабая. И проявляют выраженные экстрапирамидные нарушения. К ним относятся такие препараты, как Галоперидол и Дроперидол. Их особенностью является хорошая всасываемость из желудочно-кишечного тракта. Дроперидол оказывает сильное, но кратковременное антипсихотическое действие, поэтому его 0,25% раствор нашел применение для купирования острых приступов психомоторного возбуждения.

Хлорпротиксен по фармакологическим свойствам сходен с Аминазином. Отличием является то, что имеет слабую антидепрессивную активность. В обычных дозах практически не вызывает нейролептический синдром. Метаболизируется в печени. Выводится преимущественно почками. Не вызывает развития лекарственной зависимости, поэтому при психосоматических расстройствах может применяться в течение длительного периода времени.

Показания к типичным нейролептикам:

- Психозы;
- Позитивная симптоматика психозов (бред, агрессия, возбуждение);
- Рвота центрального генеза (химиотерапия);

Общие побочные эффекты:

- Нейролептический синдром (лекарственный паркинсонизм, тремор, мышечная ригидность, брадикардия);
- Острая дистония (сокращение мышц языка, лица, шеи, спины);
- Дискинезия (произвольные движения губ, лица);
- Сонливость, заторможенность;
- Дезориентация, нарушения аккомодации;
- Аллергические реакции;
- Снижение АД;
- Задержка мочеиспускания;
- Нарушение менструального цикла.



Атипичные нейролептики, к которым относятся Клозапин и Респиридон. Клозапин слабо блокирует дофаминовые рецепторы, но сильно блокируют серотониновые и альфа - адренорецепторы. Способен купировать, как положительную, так и отрицательную симптоматику психозов. Клозапин быстро и почти полностью всасывается из ЖКТ, после всасывания быстро распределяется, легко проникает через гематоэнцефалический барьер. С белками плазмы крови связывается на 95%. В печени инактивируется до неактивных метаболитов. Период полуэлиминации - примерно 12 часов. Но при этом имеет серьезные побочные эффекты: риск судорог, агранулоцитоз, повышение аппетита и массы тела. Этот препарат является резервным.

Респиридон в высоких дозах может вызывать экстрапирамидные расстройства. В процессе метаболизма образует активный метаболит, который выводится 23 часа, поэтому этот препарат можно принимать 1 раз в сутки. Этот препарат эффективен в лечении резистентных форм шизофрении, в том числе плохо поддающейся медикаментозной терапии галоперидолом.

Основные противопоказания:

- Гиперчувствительность;
- Тяжелая печеночная или почечная недостаточность;
- Прогрессирующие системные заболевания головного или спинного мозга;
- Выраженное угнетение кроветворения;
- Тромбоэмболический синдром;
- Желчнокаменная и мочекаменная болезнь;
- Эрозивно-язвенные заболевания ЖКТ;
- Беременность, период лактации.

Считается, что нейролептики нового поколения: Арипипразол, Брекспипразол и Карипразин оказывают более мягкое и щадящее воздействие на организм пациента, то есть менее выражены побочные эффекты, но с выраженным антипсихотическим действием, который подходит для поддерживающей терапии. Как обычно, нежелательные эффекты могут развиваться при завышенной дозе лекарственного препарата.

По продолжительности действия нейролептики подразделяются на стандартные и пролонгированные. Стандартные формы действуют в течение нескольких часов - после этого их лечебные эффекты снижаются. Их преимуществами являются: большой выбор, возможность подбора более эффективного лекарства, коррекция дозировки на любом



этапе лечения. Пролонгированные формы антипсихотиков медленно всасываются из крови в нервную систему, что позволяет применять их 1 раз в 7-21 день. Данные препараты представлены классическими (типичными) седативными и стимулирующими нейролептиками. Представители – Мотиден депо, Флюанксол депо, Галоперидол форте.

Правильное использование препарата помогает улучшить жизнь пациента. Но существующие методы лечения по-прежнему эффективны лишь частично. В начале стационарной терапии, дозы нейролептических препаратов обычно быстро увеличиваются до определенной эффективной величины, которая в последующем плавно уменьшается в 3—5 раз, и лечение нейролептиками приобретает поддерживающую терапию. Схема лечения определяется строго индивидуально. Переход на поддерживающие дозы осуществляется после достижения желаемого терапевтического эффекта. При несвоевременной отмене лечения значительно возрастает возможность синдрома отмены..

### **Заключение**

Антипсихотические средства подавляют психомоторное возбуждение, не влияя на сознание. Правильная дозировка влияет на состояние пациента. В настоящее время применяются нейролептики нового поколения, которые чаще всего используются, как поддерживающая терапия. Лечение должно проводиться под строгим наблюдением врача.

### **Литература:**

1. Аляутдин, Ренад Николаевич Фармакология : учебник - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – С. 206.
2. Харкевич, Дмитрий Александрович Основы фармакологии : учебник для вузов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С.330.
3. Гурович И.Я, Любов Е.Б. Фармакоэпидемиология и фарма-коэкономика в психиатрии. - М.: Медпрактика-М, 2003. – С. 264.
4. Кабанов С. О., Мосолов С.Н., Сулимов Г. Ю. Коррекция нейрокогнитивного дефицита у больных шизофренией при длительной антипсихотической терапии // Новые достижения в терапии психических заболеваний. М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 2002. – С. 110-12
5. Любов Е.Б. Проблема несоблюдения лекарственного режима в психиатрической практике // Соц. и клин. психиатрия. -2001. - Т. 11, – С. 89-101.
6. Краснов В. Н., Гурович И. Я. Клиническое руководство: Модели диагностики и лечения психических заболеваний. М., 1999. – С. 224.



Деулина Любовь Евгеньевна

Студент 4 курс

Институт естественных наук и фармации

Хасаева Елизавета Исаевна

Студент 4 курс

Институт естественных наук и фармации

## НЕСТЕРОИДНЫЕ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Аннотация: В данной статье рассматривается довольно актуальная тема, как нестероидные противовоспалительные препараты. Это большая группа препаратов, широко используемая в практике. Частыми запросами в аптеке является приобретение препаратов данной группы. К тому же большинство представителей НПВС можно приобрести без рецепта. Эта статья расскажет о таком понятии как воспаление, его механизмах развития и функции для организма человека, классификации группы НПВС и о самых известных ее представителей.

*Ключевые слова: противовоспалительные препараты, воспаление, циклооксигеназа, простагландины, ингибиторы.*

*Keywords: anti-inflammatory drugs, inflammation, cyclooxygenase, prostoglandins, inhibitors.*

Противовоспалительные препараты – группа лекарственных веществ, обладающих жаропонижающим, противовоспалительным, анальгезирующим эффектами. Широкоиспользуемая группа препаратов, большинство представителей которой продаются без рецептов.

Воспаление – защитная реакция организма на повреждающие факторы. Роль воспаления:

- ограничение воспалительного очага от здоровых тканей;
- фиксация в очаге воспаления патогенного фактора и его уничтожение;
- удаление продуктов распада и восстановление целостности тканей;
- выработка антител в процессе воспаления.





Основной механизм действия нестероидных противовоспалительных препаратов заключается в действии циклооксигеназы на арахидоновую кислоту, в следствии чего тормозится синтез простагландинов.

Известны 2 изоформы циклооксигеназы – ЦОГ-1 и ЦОГ-2. ЦОГ-1 является постоянной циклооксигеназой, а активность ЦОГ-2 повышается только при воспалении и синтезирует большое количество простагландинов E<sub>2</sub> и I<sub>2</sub>, которые в очаге воспаления вызывают расширение сосудов, увеличение проницаемости сосудистой стенки и др. Все эти факторы приводят к развитию основных признаков воспаления. Поэтому с целью уменьшения выраженной воспалительной реакции применяют противовоспалительные средства.

Они в свою очередь делятся на 3 группы:

- 1) Стероидные противовоспалительные средства (глюкокортикоиды)
  - 2) Нестероидные противовоспалительные средства
    1. Неселективные ингибиторы ЦОГ-1 и ЦОГ-2
      - а) необратимые ингибиторы ЦОГ (аспирин)
      - б) обратимые ингибиторы ЦОГ (ибупрофен, диклофенак натрия)
    2. Селективные обратимые ингибиторы ЦОГ-2 (нимесулид, мелоксикам, целококсиб)
  - 3) Медленно действующие противоревматоидные средства
    1. Препараты золота: ауранофил, D-пеницилламин
    2. 4-Аминохолины: хлорохин, гидроксихлорохин
- 1) Глюкокортикоиды ингибируют фосфолипазу A<sub>2</sub>, нарушая образование простагландинов. Кроме того, обладают иммуносупрессивным действием, поэтому их часто применяют при аутоиммунных заболеваниях, которые сопровождаются воспалением, например, системная красная волчанка, бронхиальная астма, экзема.

При длительном применении данных препаратов могут возникнуть следующие побочные эффекты: снижение иммунитета, остеопороз, гипергликемию, язвенное действие, психические нарушения, повышение артериального давления и т.д.

Противовоспалительное действие НПВС, в основном, обусловлено блокадой ЦОГ и последующим угнетением синтеза простагландинов E<sub>2</sub> и I<sub>2</sub> в очаге воспаления.

Анальгетическое действие НПВС связано с блокадой синтеза простагландинов E<sub>2</sub> и I<sub>2</sub> и уменьшением действия брадикинина на ноцицепторы. Нестероидные



противовоспалительные препараты наиболее эффективны при болях воспалительного характера.

Жаропонижающее действие НПВС также связано со способностью блокировать синтез простагландинов. При воспалении интерлейкин-1 стимулирует выработку простагландина E2 в гипоталамусе, что приводит к лихорадке. Нарушение синтеза простагландина E2 в ЦНС приводит к развитию жаропонижающего действия.

2) Неселективные ингибиторы ЦОГ-1 и ЦОГ-2 ингибируют обе изоформы ЦОГ, поэтому большой риск развития побочных эффектов при длительном применении, связанных с блокадой ЦОГ-1.

Побочные эффекты неселективных противовоспалительных препаратов: раздражение и изъязвление слизистой оболочки желудка, язвочкообразное действие. Редкие (менее 5%) побочные эффекты: аллергические реакции, гепатотоксичность, нейротоксичность, лейкопения, тромбоцитопения.

#### *Ацетилсалициловая кислота*

Необратимо блокирует ЦОГ. Обладает большим сродством к ЦОГ-1, чем к ЦОГ-2.

Быстро всасывается из желудка, максимальная концентрация достигается через 1-2 часа после применения.

Используется как жаропонижающее и анальгетик в средних дозах. В высоких дозах используется как противовоспалительное. В настоящее время применяется как антиагрегант в дозах 100-150 мг в сутки.

Специфические побочные эффекты: раздражение и изъязвление слизистой оболочки желудка, аспириновая астма.

Противопоказания: гиперчувствительность, возраст менее 5 лет, заболевания ЖКТ, бронхиальная астма, последний триместр беременности, кормление грудью.

#### *Ибупрофен*

Анальгетическое действие более выражено по сравнению с противовоспалительным.

Анальгетическое действие развивается через 0,5 ч после применения, длительность действия 4-6 ч. Хорошо всасывается при приеме внутрь, период полувыведения составляет 2 часа.

Побочные эффекты у ибупрофена типичны для НПВС, но считается, что он более безопасный в применении.



2) Селективные ингибиторы ЦОГ-2 ингибируют преимущественно ЦОГ-2, поэтому противопоказания связанные с ингибированием ЦОГ-1 встречаются реже и возникают обычно при длительном применении.

*Нимесулид*

Обладает кислотными свойствами, поэтому не вызывает раздражение ткани. Максимальная концентрация достигается через 2-3 ч. Связывание с белками 97,5%, период полувыведения 3-6 ч.

Применяется при бронхиальной астме, менструальных болях

3) Медленно действующие противоревматоидные средства

Препараты золота используются для лечения ревматоидного артрита. Механизм противовоспалительного действия препаратов золота не выяснено. Эти соединения угнетают активность макрофагов, а также уменьшают синтез медиаторов воспаления.

Побочные эффекты: нарушения со стороны ЖКТ, угнетение кроветворения, нарушение функций почек, пигментация кожи.

**Литература:**

1. Учебно-методическое пособие для фармацевтических факультетов вузов Российской Федерации. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2008. С. 56-149.

2. Фармакология: Учебник. – 9-е изд., перераб., доп. и испр. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. С. 283-310.

3. Учебное пособие для студентов, интернов, педиатров (для аудиторной и внеаудиторной работы). – Благовещенск: 2016. С. 67-95.

4. Курс лекций по фармакологии в 2-х томах: Том II, Часть 2 / М.Р. Конорев, И.И. Крапивко, Д.А. Рождественский. – Витебск: ВГМУ, 2019. С. 78-100.

5. Учебник по фармакологии / Р.Н. Аляутдин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. С. 548-554.

6. Фармакология: Учебник. Харкевич Д.А. — 8-е изд., перераб., доп. и испр. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004,2005. С. 546-570.



**Хасаева Елизавета Исаевна**

Студент 4 курс

Институт естественных наук и фармации

**Деулина Любовь Евгеньевна**

Студент 4 курс

Институт естественных наук и фармации

## **ПОБОЧНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Аннотация: В данной статье рассматривается довольно актуальная тема, а точнее побочные действия лекарственных средств. Распространенность побочных эффектов довольно прогрессируют на сегодняшний день, поэтому в статье приведена информация для ознакомления и возможных способах их преодоления. Побочные действия все больше привлекают внимание общественности, так как в мире растет численность тех, кто страдает от них все чаще. С каждым годом разрабатываются новые препараты, которые совершенствуются в эффективности, в безопасности, а также в удобстве применения. Но несмотря на то, что ежегодно достигаются успехи в области разработки препаратов, до сих пор остаются показатели частоты обострений от побочных эффектов. Одной из причин таких показателей является то, что люди недостаточно осведомлены о своем заболевании, тем самым продолжая усугублять собственное здоровье. Таким образом, если рассматривать данную статью с практической значимости исследования, то необходимо упомянуть о том, что информация, предоставленная в статье должен знать каждый человек. А если рассматривать актуальность темы под другим углом, то данная статья поможет также выделить новую концепцию, которая позволит пациентам узнать больше об обострениях побочных эффектов лекарственных средств. В заключение хотелось бы добавить, что данная проблема будет решена только тогда, когда люди будут лучше изучать принципы диагностики, терапии и профилактики заболеваний, тем самым углубляясь в самую суть данного рода болезней, сделав для себя соответствующие выводы, благодаря не только приобретенным знаниям, но и с помощью консультаций лечащего врача.

*Ключевые слова: побочные эффекты, лечение, мониторинг, лекарственные средства.*



*Keywords: side effects, treatment, monitoring, drugs.*

В течение последних десятилетий осложнения лекарственной терапии стали одной из главных проблем здравоохранения во всем мире. Лечение последствий побочного действия лекарств требует дополнительных финансовых затрат. Помимо собственно побочных эффектов препаратов, проблемы, связанные с ними, включают также злоупотребление лекарствами, токсикоманию, отравления, нежелательное взаимодействие, самолечение и врачебные ошибки.

### **Необходимость мониторинга побочных эффектов**

Информация о возможных побочных эффектах, собранная во время доклинических и клинических исследований до выхода лекарственного средства на фармацевтический рынок, является неизбежно неполной. Это, главным образом, связано с тем, что:

- в опытах на животных не всегда воспроизводятся побочные эффекты, возникающие у человека;
- пациенты, включенные в клинические испытания, отбираются в ограниченном количестве и по строгим критериям;
- условия применения лекарственного средства в клинических испытаниях I—III фаз отличаются от естественных;
- продолжительность испытаний ограничена;

В результате пострегистрационного мониторинга побочных эффектов некоторые лекарственные препараты были отозваны с рынка. В отношении многих других лекарств были изменены инструкции по их применению в разделах о побочных эффектах, противопоказаниях, взаимодействиях и режиме дозирования у разных категорий больных. Таким образом, постмаркетинговый мониторинг важен для определения редко встречающихся и иногда очень серьезных побочных эффектов лекарств. Простое механическое заимствование данных о побочных эффектах лекарств, полученных в других странах, не всегда позволяет с достоверностью судить о вероятности развития тех или иных побочных эффектов.

Помимо этого, при использовании воспроизведенных препаратов могут регистрироваться побочные эффекты, которые не описаны при предшествующем применении инновационного лекарственного средства. При использовании разных версий одного и того же лекарства частота и выраженность побочных эффектов также различается. Мониторинг побочных эффектов имеет огромную ценность и как орудие



выявления поддельных и нестандартных лекарственных средств на этапе клинического применения. В результате мониторинг побочных эффектов способствует обеспечению населения безопасными и эффективными фармакологическими препаратами.

### **Классификация побочных эффектов**

Существует несколько классификаций побочных эффектов лекарственных средств. Однако ни одна из них не является совершенной. В основу следующей классификации положен патогенетический принцип:

I. Побочные эффекты, связанные с фармакодинамическими свойствами лекарственного средства.

II. Токсические эффекты, обусловленные абсолютной или относительной передозировкой (напрямую зависят от дозы и длительности применения лекарства).

III. Вторичные эффекты, обусловленные нарушением иммунобиологической защиты организма (биологическим действием лекарства) — ослабление иммунитета, дисбактериоз, кандидомикоз, бактериальная суперинфекция.

IV. Аллергические реакции немедленного и замедленного типов (развиваются независимо от дозы препарата).

V. Идиосинкразия — необычные реакции, связанные с генетически детерминированными дефектами ферментов.

VI. Снижение эффекта при длительном применении (в т. ч. толерантность, рефрактерность, десенситизация, тахифилаксия).

VII. Синдром отмены.

VIII. Эмбриотоксический и тератогенный эффекты.

IX. Канцерогенный эффект. Проявления аллергии и идиосинкразии в большинстве случаев являются непредсказуемыми побочными реакциями.

Другая распространенная классификация принимает во внимание поражение определенной системы органов: побочные эффекты со стороны кожи и ее придатков, опорно-двигательного аппарата, системы органов дыхания, сердечно-сосудистой, пищеварительной, мочевыделительной, половой, эндокринной, нервной систем, органов чувств, системы крови и гемостаза.

Кроме того, побочные эффекты подразделяются по времени возникновения на возникающие сразу или через несколько часов после применения лекарственного



препарата, отсроченные (в течение 2 недель) и отдаленные (спустя несколько недель, месяцев или даже лет).

Большое значение имеет разделение побочных эффектов по степени тяжести: на легкие (не требующие отмены препарата), среднетяжелые (требующие отмены препарата) и тяжелые (серьезные).

### **Распознавание побочных эффектов лекарств**

Так как побочные эффекты лекарств могут маскироваться симптомами заболевания, их трудно, а иногда и невозможно различить. Однако нижеследующий подход может помочь в обнаружении нежелательных эффектов, возможно, связанных с применением лекарственного средства:

1. Удостовериться, что лекарственное средство выписано в правильной лекарственной форме и принято пациентом в нужной дозировке.
2. Установить, что предполагаемое нежелательное действие возникло после применения лекарства, а не до этого.
3. Определить временной интервал между приемом (введением) лекарства и появлением нежелательного эффекта.
4. Оценить предполагаемое нежелательное действие после прекращения приема лекарства или уменьшения его дозы и проверить реакцию пациента. Если нежелательное действие исчезает, следует с осторожностью возобновить применение этого лекарства и проверить, появились ли нежелательные эффекты снова.
5. Проанализировать альтернативные причины (кроме применения лекарства), которые могли вызвать данную реакцию.
6. Изучить соответствующую современную литературу, проконсультироваться с коллегами относительно данного лекарственного средства и его побочных эффектов и удостовериться, что данная реакция не была зарегистрирована ранее. Производители лекарственных средств также могут быть источником информации.

Таким образом, побочные эффекты лекарственных средств в связи с ростом фармацевтического рынка становятся все более серьезной проблемой здравоохранения и общества в целом. Для ее решения требуется совершенствование активного мониторинга побочных эффектов с проведением их научного анализа и организацией широкой информационно-образовательной работы с использованием международного опыта.



### Литература

1. Астахова А.В., Лепяхин В.К. Неблагоприятные побочные реакции и контроль безопасности лекарств. М., 2004.
2. Овчинникова Е.А. Роль мониторинга безопасности лекарственных средств в решении проблемы их рационального использования / Качественная клиническая практика. 2003. № 4. С. 88-96.
3. Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С., Лепяхин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия: Руководство для врачей. – М.: Универсум, 1993. – 398 с.
4. Горячкина Л., Ещанов Т., Коган В. и др. Когда лекарство приносит вред. – М.: Знание, 1980.
5. Овчинникова Е.А., Овчинникова Л.К. Основные механизмы развития неблагоприятных побочных реакций / Качественная клиническая практика. 2004. № 1. С. 57-67.
6. Гуськова Т.А. Основные проблемы безопасности лекарственных средств / Фарматека. 2006. № 5. С. 151-156.





**Афоничева Елена Андреевна**

Ассистент кафедры

Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева

медицинский институт

**Кравцов Артем Владиславович**

Студент

Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева

медицинский институт

**ГОСПИТАЛИЗАЦИИ И ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У  
ПАЦИЕНТОВ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЕКТОРНОЙ  
ВАКЦИНОЙ «ГАМ-КОВИД-ВАК»**

Аннотация: Данная статья посвящена исследованию случаев госпитализации, а также особенностей протекания COVID-19 у пациентов, вакцинированных "Гам-КОВИД-Вак" или "Спутник V" – российской векторной вакциной. Автор описывает и сравнивает течение болезни у пациентов, привитых двухкомпонентной вакциной и пациентов, не осуществлявших иммунизацию. Приводится отличие векторных вакцин от вакцин, созданных на другой основе, а также приводятся прогностические шансы на выздоровление у госпитализированных пациентов, привитых вакциной "Спутник V".

*Ключевые слова:* Гам-КОВИД-Вак, Спутник V, госпитализация, COVID-19, вакцинация.

*Keywords:* Gam-COVID-Vac, Sputnik-V, hospitalization, COVID-19, vaccination.

После публикации каждой свежей новости в СМИ о новой коронавирусной инфекции, у читателей возникают вопросы – Какую же вакцину выбрать? Почему необходимо пройти вакцинацию? Никогда ещё проблема вакцинации не обсуждалась так бурно, как в период пандемии COVID-19, и никогда ещё не было привито такое большое количество человек за такой короткий срок. Согласно статистике, к началу мая 2021 года в общей сложности 14 различных вакцин против COVID-19 уже было зарегистрировано по крайней мере в одной стране мира. Более 200 других вакцин находились в стадии разработки, некоторые из них с большими шансами на допуск в ближайшем будущем. [1,



с.8] Впервые в истории вакцина получила разрешение на использование спустя всего лишь год после вспышки пандемии. Вспомним ситуацию с оспой, когда с момента появления первой вакцины до момента исчезновения данного заболевания прошло почти два столетия. Но вернёмся в наши дни, где к векторным вакцинам было приковано особое внимание в борьбе за повсеместное использование против COVID-19. В настоящий момент 6 основных вакцин против COVID-19 применяются массово во всем мире. Российская вакцина "Спутник V" одобрена к использованию в более чем 66 странах мира, что подтверждает признание ее эффективности. Согласно исследованиям, данная вакцина показала защитную эффективность на уровне 91.6%. [2]

Как известно, антигены, доставляемые аденовирусным вектором, стимулируют как клеточный, так и гуморальный иммунитет уже после однократного введения вакцины, что позволяет их использование в качестве профилактического средства непосредственно во время эпидемии. [3]

В большинстве случаев SARS-CoV-2 протекает в легкой форме – с пневмонией или без, но одышка, гипоксия и поражение легких на более, чем 50%, может развиваться в более сложных случаях, которые зачастую могут привести к респираторному дистресс-синдрому (ОРДС), мульти органному поражению или даже смерти. По данным исследований, смертность среди пациентов с COVID-19, поступивших в отделение интенсивной терапии (ОИТ), превысила 35,5% [4] В своем интервью, опубликованном ТАСС от 11.08.2021, директор НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи, академик РАМН, А. Л. Гинцбург заявил, что «...в 70% случаев заболевание (SARS-CoV-2) не проходит бесследно, наблюдаются большие и длительные осложнения.... Поэтому необходимо вакцинироваться». Министр здравоохранения РФ, Михаил Мурашко, подтверждает эффективность вакцины "Спутник V" в профилактике тяжелого течения заболевания новой коронавирусной инфекции и осложнений, к которым она может привести.

В данной статье пойдет речь о случаях госпитализации, а также особенностях протекания COVID-19 у пациентов, вакцинированных "Гам-КОВИД-Вак" или "Спутник V" – российской векторной вакциной, одной из первых зарегистрированных в мире. До пандемии COVID-19 было зарегистрировано только две векторные вакцины – против вируса Эбола и лихорадки денге. Их основное отличие от других вакцин заключается в том, что в вирус-носитель, который не относится к заболеванию, против которого создается векторная вакцина, встраивают частицу генного материала «нужного» вируса. Вакцинация – это формирование адекватной реакции организма на инфекцию по



естественному пути. Суть её сводится к введению ослабленных или убитых микробов для того, чтобы организм «запомнил» врага и при заражении был готов запустить защитные функции с удвоенной силой.

При попадании в организм какого-то инородного вещества активируется иммунная система, впоследствии вырабатываются антитела и иммунитет. Таким образом, человек, привитый от COVID-19, не сразу получает иммунный ответ на введение вакцины. Именно по этой причине полной гарантии, что привитые не смогут заразиться данной инфекцией, нет. Постоянные мутации и появление новых штаммов, менее восприимчивых к препарату, также не дают возможности полностью избежать заражения. Однако можно гарантированно заявить, что вакцинация снижает интенсивность заболевания и риск смертельного исхода. В случае, когда привитый двумя дозами препарата пациент попадает в условия стационара, медикаментозная терапия и методы лечения меняются. Прогностически такие пациенты имеют больше шансов на более легкое течение заболевания и менее затяжной характер болезни. Обратимся к конкретным цифрам и случаям.

В период с 01.10.2021 по 01.12.2021 в инфекционном госпитале имени С.П. Боткина города Орла находилось в среднем 560 пациентов с новой коронавирусной инфекцией. Лишь 10% составляли пациенты, прошедшие полный курс вакцинации «Гам-КОВИД-Вак», а также 7%, вакцинированные «ЭпиВакКорона». Необходимо отметить тот факт, что течение заболевания у привитых двухкомпонентной вакциной пациентов и пациентов, не осуществивших иммунизацию, проходило по-разному. Такие типичные симптомы как потеря обоняния, вкусовых ощущений, диарея, сыпь на коже или изменение цвета кожи на пальцах рук или ног были выражены не явно или вовсе отсутствовали. У привитых пациентов основными клиническими признаками при объективном осмотре являлись лихорадка (повышение температуры тела до 38,5 – 39 С, кратковременно купирующаяся жаропонижающими препаратами), сухой приступообразный кашель, одышка при физической нагрузке или движении, снижение показателей SpO<sub>2</sub> до 90-91%, миалгия, головная боль. Большинство больных уже на этапе госпитализации в ковидный госпиталь нуждались в кислородотерапии и постельном режиме в положении прон-позиции. Рассмотрим несколько конкретных случаев течения заболевания госпитализированных больных, привитых двухкомпонентной векторной вакциной «Гам-КОВИД-Вак», а также случай пациента, вакцинированного «ЭпиВакКорона».



Пациент Х. 1952 года рождения поступил в инфекционный госпиталь имени С.П. Боткина 12 октября 2021 года с диагнозом «Новая коронавирусная инфекция COVID-19, подтвержденная от 12.10.2021, средней степени тяжести. Вторичная внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, ДН I-II». Привит двухкомпонентной вакциной «Спутник V», первый компонент был введен 10.03, второй – 31.03. К основному заболеванию сопутствующей патологией выступили артериальная гипертония III ст.3 ст. риск 4, ИША, ФКП, ожирение III степени, хроническая железодефицитная анемия средней степени тяжести. Осложнением основного заболевания в ходе лечения выставлены: токсическая нефропатия, токсический гепатит, симптоматическая гипергликемия на фоне использования ГКС. Рентген-картина легких при поступлении: двусторонняя полисегментарная пневмония, РК-3. На 6-е сутки с момента госпитализации, с учётом правильно подобранной терапии, возник риск ОРДС (Острый респираторный дистресс-синдром), что проявилось выраженной одышкой и десатурацией (снижение SpO<sub>2</sub>). Больной переведён в ПИТ АРО, где с применением высокого потока (на 60 л/мин 50% O<sub>2</sub>) и введение антикоагулянтов с пульс-терапией, показатели гемодинамики и сатурации стабилизировались. На 8-е сутки был согласован обратный перевод в линейное отделение, где продолжили терапию. Восстановительный период в обычной палате линейного отделения занял 9 суток с момента перевода из ПИТ. Это привело к отсутствию зависимости от O<sub>2</sub>, стабильной гемодинамике, отсутствию кашля, одышки. Лабораторные показатели имели тенденцию к снижению на 4-5-е сутки. Осложнения основного заболевания являлись минимально активны и имели возможность долечивания в амбулаторных условиях. На рентгене: разрешение пневмонии с замещением участков фиброзом, РК-1. Таким образом, после пробы на РНК вируса SARS-coV-2 был получен отрицательный результат, и больной Х. покинул инфекционный госпиталь. Проведено в стационаре 23 койко-дней, из них 8 в ПИТ АРО (без ИВЛ).

Следующим примером, который мы хотим привести в нашей статье, является пациент З. 1974 года рождения. Поступил в приемное отделение инфекционного стационара 14 ноября 2021 года, привит двухкомпонентной векторной вакциной «Гам-КОВИД-Вак» (1 компонент – 08.10, 2 – 29.10). Больной поступил в среднетяжелом состоянии, с интермиттирующей лихорадкой с подъёмом температуры до 40 С. Был выставлен диагноз «Новая коронавирусная инфекция COVID-19, подтвержденная от 14.11.2021, средней степени тяжести. Вторичная внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, ДН I-II». Сопутствующим заболеванием являлся



токсический гепатит больного З. и ожирение I степени. Рентген-картина легких была представлена двусторонней полисегментарной пневмонией, РК-2. Важно отметить, что в лечении данного пациента использовался дорогостоящий препарат «Артлегиа» для купирования «цитокинового шторма» после вакцинации. Несмотря на поражение легких, наличие сопутствующих заболеваний, уже 25 ноября проба на РНК вируса SARS-coV-2 показала отрицательный результат, при рентгенографии легких инфильтративных и очаговых патологий выявлено не было, РК-0, и больной со стойким улучшением показателей сатурации, крови благополучно отправился домой.

Рассмотрим случай пациента М., привитого вакциной «ЭпиВакКорона». Поступил в среднетяжелом состоянии в инфекционный стационар имени С.П. Боткина 14 октября 2021 года с диагнозом «Новая коронавирусная инфекция COVID-19, подтвержденная от 13.10.2021, средней степени тяжести. Вторичная внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, ДН I-II». К основному заболеванию сопутствующей патологией явилась артериальная гипертония II ст.1 ст. риск 1. Осложнения основного заболевания отсутствовали. Рентген-картина двусторонней полисегментарной пневмонии, РК-2 при госпитализации. На 10-е сутки с момента госпитализации, с учётом правильно подобранной терапии, прослеживалось устойчивое улучшение состояния больного, которое проявлялось в виде отсутствия одышки, кашля, повышенной температуры и стабильных показателей гемодинамики, а также отсутствии инфильтративных и очаговых патологий при рентгенографии легких. После пробы на РНК вируса SARS-coV-2 был получен отрицательный результат, и больной М. благополучно покинул инфекционный госпиталь.

Другими случаями представлены пациенты А. и Е., доставленные скорой медицинской помощью в отделение 08.10 и 21.10 соответственно с одинаковыми диагнозами «Новая коронавирусная инфекция COVID-19, подтвержденная от 08.10 (и 21.10 соответственно), средней степени тяжести. Вторичная внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония, ДН I-II». Оба больных не прошли иммунизацию вакциной. Пациент А. имел сопутствующие патологии в виде артериальной гипертонии III ст., 3 ст., риск 3, а также ожирения III степени. Осложнением основного заболевания в ходе лечения выставлены: токсический гепатит и симптоматическая гипергликемия на фоне использования ГКС. При поступлении у обоих пациентов на рентгене органов грудной клетки была выявлена двусторонняя полисегментарная пневмония, РК-4. Несмотря на проведение лечения по протоколу, а также предпринятые экстренные меры в виде



перевода в палату интенсивной терапии на высокий поток кислорода (на 60 л/мин 50% O<sub>2</sub>), введение антикоагулянтов с пульс-терапией и использование такого сильнодействующего препарата как «Артлегия» добиться выздоровления не удалось, больной А. скончался 28.10.2021. Пациент Е., в свою очередь, также имел сопутствующие заболевания в виде токсического гепатита и ожирения II степени. Врачи не смогли добиться выздоровления, дважды пациент Е. оказывался в палате интенсивной терапии и на 29 день своего пребывания в инфекционном госпитале скончался.

Таким образом, российская векторная вакцина «Гам-КОВИД-Вак» не исключает возможность заражения вирусом SARS-coV-2, но тем не менее облегчает его течение. В нашей статье мы показали, что даже несмотря на наличие сопутствующих заболеваний и осложнений основного, исход болезни благоприятен, привитые больные легче и стремительнее справляются с действием инфекции. Выбор в пользу или против иммунизации принимает каждый лично для себя. Пандемию могут победить не вакцины, а вакцинация.

#### Литература:

1. «Книга о вакцинации для всех». Институт имени Роберта Коха (RKI). Федеральный центр просвещения в области здравоохранения (BZgA). С комментариями д.м.н. Экарта фон Хиршхаузена. // [www.dasimpfbuch.de](http://www.dasimpfbuch.de)
2. Ежемесячный международный онлайн журнал, публикуемый в открытом доступе, Vaccines 2021, 9(7), 779; <https://doi.org/10.3390/vaccines9070779>
3. Еженедельный рецензируемый общий медицинский журнал The Lancet VOLUME 397, ISSUE 10275, P671-681, FEBRUARY 20, 2021.
4. Two Different Antibody-Dependent Enhancement (ADE) Risks for SARS-CoV-2 Antibodies Darrell O. Ricke Biological and Chemical Technologies, Massachusetts Institute of Technology Lincoln Laboratory, Biotechnology and Human Systems, Lexington, MA, United States. // Открытая научная платформа Frontiers; <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2021.640093/full>



**Байкадамова Гульнара Ахановна**

Кандидат ветеринарных наук, доцент

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина

**Камзатова Алтынай Ерлановна**

Магистрант 2 курс

Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина

## **ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЧУМЕ ПЛОТОЯДНЫХ В ГОРОДЕ НУР-СУЛТАН**

**Аннотация:** В данной статье описывается анализ эпизоотической ситуации по заболеванию чумы плотоядных 2019-2021 гг. в клинике ветеринарной медицины «Византия» города Нур-Султан.

*Ключевые слова:* эпизоотологический мониторинг, чума плотоядных, анализ.

*Keywords:* epizootological monitoring, canine distemper, analysis.

**Актуальность темы.** В настоящее время в ряду инфекционных болезней собак особое место по-прежнему занимает чума плотоядных. Данное заболевание является серьезной проблемой для ветеринарных специалистов, кинологов, заводчиков, любителей-собаководов. Патогенность вирусов данной болезни колеблется в широких пределах. Даже при успешном лечении инфекционные процессы, связанные с чумой плотоядных, успевают вызвать необратимые изменения в организме животного со стороны различных органов или систем, оказать влияние на растущий организм щенка. Впоследствии эти изменения сказываются на экстерьерных данных собак (К.Н. Груздев, А.В. Селиванов. Чума плотоядных. М., 1996. С. 15–21; K.N. Gruzdev, A.V. Selivanov. Canine distemper. M., 1996. S. 15-21.)

Широкое распространение заболевания объясняется тем, что в крупных населенных пунктах сосредоточено большое количество невакцинированных бродячих собак, которые после переболевания являются вирусоносителями. Наличие большого выбора специфических средств профилактики и их применение не приводят к снижению заболеваемости, так как иммунизацию осуществляют без учета эпизоотической ситуации, возраста и условий содержания собак. В течение первых недель жизни щенков иммунная





система остается недоразвитой, в результате не образует нормального иммунного ответа организма животного на антигены, попадающие из окружающей среды (вирусы, бактерии и пр.). В этот период защита организма щенка осуществляется факторами пассивного иммунитета, в первую очередь антителами, полученными от матери. Их уровень постоянно снижается и к определенному возрасту животного наступает период, когда материнские антитела уже не могут защитить организм щенка от инфекции, а введенная вакцина еще не может вызывать полноценного иммунного ответа (2. Чума плотоядных у всеядных (свиньи и собаки) // Ветеринария. Реферативный журнал. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. Москва. — 2001— №4.— С. 1254; Canine distemper in omnivores (pigs and dogs) // Veterinary medicine. Abstract journal. Central Scientific Agricultural Library. Moscow. - 2001— No. 4.— P. 1254.)

Целью исследования является изучение эпизоотической ситуации чумы плотоядных у собак в зависимости от возраста, породы, пола и условий содержания.

#### **Задачи исследований:**

1. Изучение эпизоотологической ситуации чумы плотоядных среди собак;
2. Сравнительный поло-возрастной анализ.

#### **Материалы и методы исследования**

Изучение эпизоотологической ситуации по чуме плотоядных среди собак проводился на основании изучения «Журналов по регистрации больных животных» и «Историй болезни» клиники ветеринарной медицины «Византия» в г. Нур-Султан за период с февраля 2019 по ноябрь 2021 гг.

В период проведения мониторинга под наблюдением было обследовано 154 собак с признаками вирусной инфекции, при этом у 59 собак был подтвержден диагноз чума плотоядных.

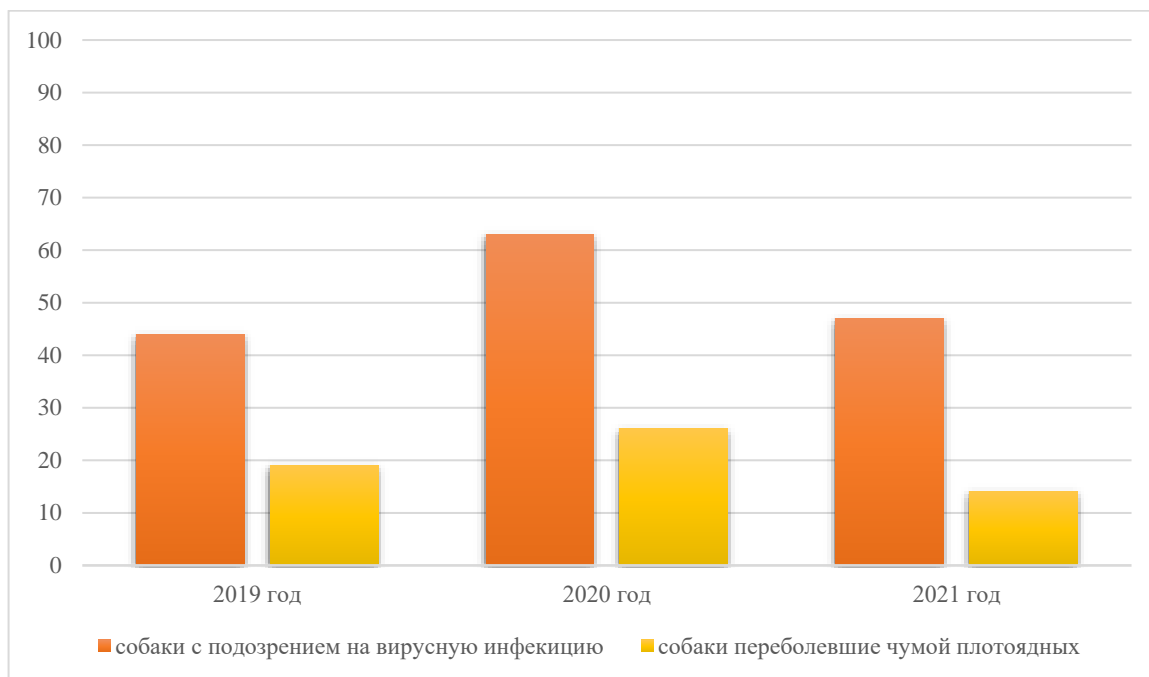
Диагностика заболевания чумы плотоядных основывалась на клинических методах, который включал в себя изучения общего состояния организма собак, клинических проявлений болезни и анамнеза владельцев.

#### **Результаты исследования**

На основании «Журналов по регистрации больных животных» и «Историй болезни» клиники ветеринарной медицины «Византия» в г. Нур-Султан за период проведения мониторинга указывают на то, что в 2019 году клинически было обследовано 1821 собака разного возраста (от 2-х недель до 13 лет), породной и половой принадлежности. В 2020 году зарегистрировано 1758 собак. В 2021 году в период с 1 января до 30 ноября 1697



собак. При этом было выявлено: 2019 году - 44 (2,41% от общего количества обследуемых собак за 2019 год) животных, за 2020 год - 63 (3,58%), за 2021 год – 47 (2,76%) животных с различными проявлениями вирусной инфекции (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Сравнительный график собак с подозрением на вирусную инфекцию и переболевших чумой плотоядных

Проведенные исследования показали, что заболевание сопровождается следующими клиническими признаками:

- Слабость;
- Покраснение слизистых оболочек глаз, носовой и ротовой полости;
- Снижение аппетита;
- Выделения из носа и глаз;
- Кашель;

Наибольший пик заболеваемости отмечался весной и осенью, когда иммунный статус животных понижается в связи с резкими колебаниями в температурном режиме данного периода года. Только в марте-мае 2020 года было официально зарегистрировано 9 случаев чумы плотоядных у собак, в октябре-ноябре — 11 случаев (рисунок 2).

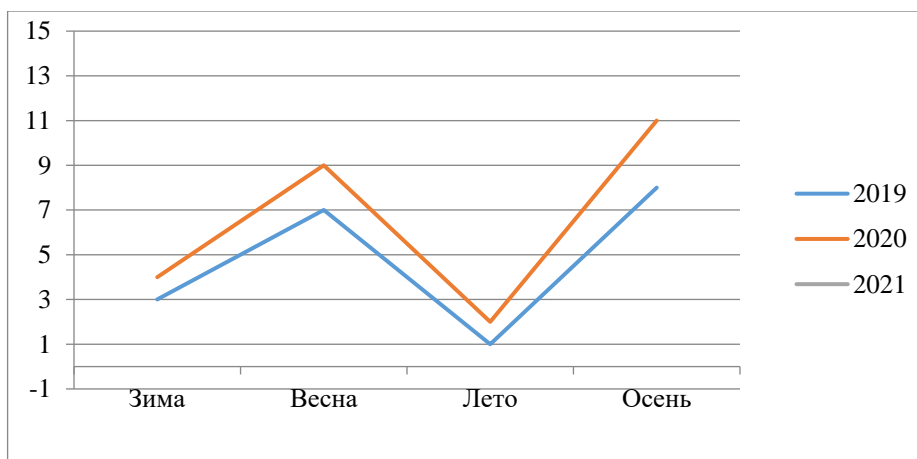


Рисунок 2. Сезонность проявления чумы плотоядных у собак

Большинство заболевших собак относились к двум категориям по условиям содержания: либо групповое содержание (приюты), либо бездомные животные.

Также есть результаты изучения распространения чумы плотоядных у собак разных поло-возрастных групп которые представлены в таблице 1.

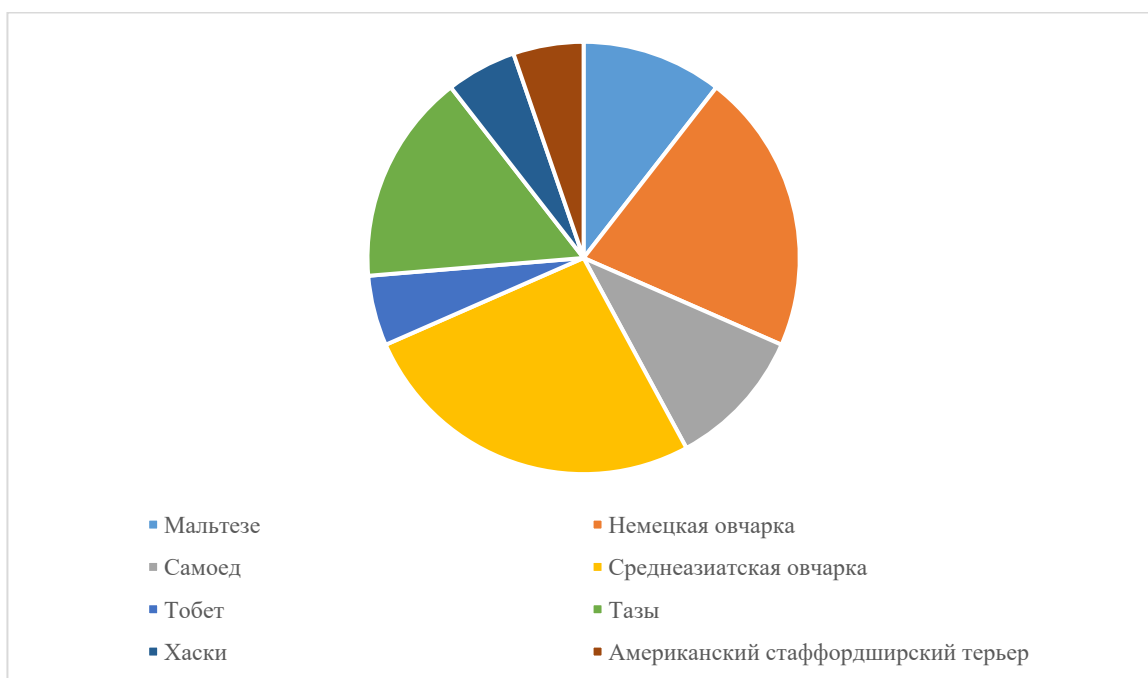
Таблица 1. Распространение чумы плотоядных у собак разных поло-возрастных групп

Возрастная группа животных	Количество больных животных вирусными инфекциями, голов	Количество больных самцов чумой плотоядных	Количество больных самок чумой плотоядных	% от общего количества выявленных больных животных чумой плотоядных
1-3 мес	54	9	9	33,3 %
3-6 мес	42	6	7	30,9 %
6 мес-1 года	28	6	5	39,2%
2-7 лет	20	2	3	32,4%
Старше 7 лет	37	6	6	32,4%
Всего	181	29	30	

В основном случаи заболевания чумой отмечались у щенков в возрасте от 2-х месяцев до 1 года и у взрослых собак в возрасте 9–12 лет. Четкое доказательства зависимости половой принадлежности особи к восприимчивости к чуме плотоядных не прослеживалось. Но наблюдалось, что наиболее чаще заражались чумой плотоядных



беспородные бродячие собаки и собаки крупных пород: Среднеазиатская и немецкая овчарки (рисунок 3).



**Рисунок 3.** Сравнительный график породистых собак, переболевших чумой плотоядных.

Подтверждено, что при отсутствии вакцинации и других мер по предотвращению заражения собак чумой плотоядных имеется большой риск заражения вне зависимости породистой и половой принадлежности собак.

### **ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

1. Чума плотоядных среди собак регистрировался в 2019 году – 43,18%, 2020 – 41,26%, 2021 – 29,78%. Зарегистрировали повышение случаев заболевания чумой плотоядных, чаще всего в осенне-весенний период года.

2. Чума плотоядных у собак наиболее опасна для щенков в возрасте 2-12 месяцев. Взрослые собаки тоже могут заразиться данной болезнью, но течение болезни будет легче, а вероятность летального исхода меньше.

### **Литература:**

1. К.Н. Груздев, А.В. Селиванов. Чума плотоядных. М., 1996. С. 15–21.
2. Чума плотоядных у всеядных (свиньи и собаки) // Ветеринария. Реферативный журнал. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека. Москва. — 2001— №4.— С. 1254.



3. П.Е. Игнатов. Чума плотоядных. Новый взгляд на проблему Ветеринария. 1994. № 2. С. 45–49.
4. С.И. Снегирев. Показатели половозрастной и породной восприимчивости собак к чуме // Диагностика, лечение и профилактика инф. болезней ж-ных Казахстана. Алма-Ата, 1989. С. 60–63.
5. Б.Ф. Шуляк. Вирусные инфекции собак. М.: Олита, 2004. 568 с.
6. M.J. Appel. Canine distemper // Current Veterinary Therapy Philadelphia, WB Saunders. 1977. P. 1308– 1313.



Рощина Любовь Леонидовна  
Половинко Андрей Евгеньевич  
Миронова Ольга Леонидовна  
Самигуллина Фарида Равильевна

Канд. фарм. наук, доценты  
ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный медицинский  
университет имени И. И. Мечникова

## АПТЕЧНЫЙ АССОРТИМЕНТ СРЕДСТВ ОТ НАСМОРКА ПРИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Аннотация: В данном маркетинговом исследовании представлены препараты из группы деконгестантов и средств для промывания носа, которые наиболее широко представлены в ассортименте аптек на территории Российской Федерации. Определены положительные и отрицательные свойства назальных лекарственных средств, воздействующих на адренорецепторы: ксилометазолин, оксиметазолин, нафазолин, фенилэфрин, тетразолин. Данная группа препаратов является производными бензолэтанола и имидазола. Средства для промывания носа, с указанием процентного содержания солевого раствора и пероральные средства от насморка (риноSTOP, синупрет, Барбарис Комп (Иов-Малыш), коризилия, циннабарис).

*Ключевые слова: деконгестанты, препараты назальных адренорецепторов, солевые растворы для промывания носа, пероральные средства от насморка.*

*Keywords: dekongestanty, nasal adrenergic receptor drugs, saline solutions for rinsing the nose, oral remedies for the common cold.*

Входными воротами для возбудителей острых респираторных заболеваний являются слизистые верхних дыхательных путей (нос, глотка, гортань). В слизистых респираторного тракта развивается воспаление, сопровождающееся вазодилатацией с увеличением проницаемости сосудистой стенки и усиленной экссудацией. Развивается воспалительная реакция в околоносовых пазухах за счет отека слизистой оболочки полости носа и, как следствие, блокирование естественных соустьев пазух, нарушение вентиляции и задержка секрета в их просвете.



Целью данного маркетингового исследования является изучение и анализ ассортимента и фармакологической активности различных типов лекарственных средств от насморка на фармацевтическом рынке России.

### Деконгестанты

Первым синтезированным назальным деконгестантом был нафазолин, полученный в конце 30-х гг. прошлого столетия в Германии. Среди препаратов местного действия для эндоназального применения на первое место вышли  $\alpha$ -адреномиметики и топические глюкокортикостероидные препараты, обеспечивающие противоотечное и противовоспалительное действие. Сосудосуживающие лекарственные средства входят в стандарты лечения острого и хронического ринита и риносинусита, вызванного бактериальными и вирусными патогенами (Табл.2)

Вместе с тем применение сосудосуживающих препаратов вызывает развитие ряда побочных эффектов: сухость и жжение в полости носа, цилиотоксичность (замедление биения ресничек мерцательного эпителия слизистой оболочки полости носа), синдром «рикошета», развитие медикаментозного ринита, атрофического ринита, системный адренергический эффект.

Высокой цилиотоксичностью обладают нафазолин и тетризолин, применение которых в детской практике не рекомендуется. Другие деконгестанты, хоть и обладают минимальной цилиотоксичностью, содержат в составе консерванты (бензалкония хлорид, моногидрат лимонной кислоты, цитрат натрия), отрицательно влияющие на мерцательный эпителий слизистой оболочки полости носа у детей. Медикаментозный ринит развивается при применении сосудосуживающих препаратов свыше 7 дней вследствие нарушения вегетативной регуляции сосудов и желез слизистой оболочки. Системный адренергический эффект отмечается как при передозировке, так и при правильном режиме применения и дозировании препарата; проявляется тахикардией, повышением артериального давления, гипервозбудимостью.

Необходимо учитывать, что у детей раннего возраста, в связи с высокой проницаемостью гематоэнцефалического барьера, происходит стимуляция адренорецепторов сосудодвигательного центра головного мозга, уменьшается поток симпатических импульсов. Клинически это проявляется вялостью, сонливостью, заторможенностью, спутанностью сознания, брадикардией, снижением артериального давления, а при продолжении действия препарата – усиление симптомов с нарушением сознания вплоть до комы.



Особенно часто действие на центральную нервную систему отмечается у нафазолина. Это объясняется высокой резорбтивной способностью препарата, строением флакона с невозможностью точного дозирования, использование нафазолина у детей до 1 года, применение более концентрированного раствора, большей кратностью применения ввиду короткой продолжительности действия препарата, его низкой стоимостью. FDA рекомендует назальное применение нафазолина у детей старше 12 лет в концентрации 0,05 %, у детей с 6 до 12 лет – 0,025 %. В России имеющиеся растворы нафазолина составляют 0,05 % и 0,1 % концентрации.

Следует также отметить, что сосудосуживающие назальные препараты, несмотря на то, что у детей они используются с раннего возраста, следует применять с учетом дозы, указания производителя для каждой лекарственной формы и по рекомендациям врача. Например Отривин Экспресс спрей с ароматом менотола (оксиметазолин) производитель рекомендует назначать детям с 12 летнего возраста, а Викс Актив Синекс спрей назальный в дозе 25 мкг в объеме 15 мл (оксиметазолин) не назначают до 6 лет. Назальный спрей Полидекса с фенилэфрином (+ неомидина сульфатом, полимиксина В сульфатом, дексаметазона метасульфобензоатом натрия) с 2,5 лет, а отечественные 0,125 % капли Бебифрин с фенилэфрином не рекомендуют детям до 6 лет.

А также необходимо помнить, и это указывается в инструкциях на препарат, что совместный прием данной группы лекарств и сопутствующих лечению острых респираторных инфекций препаратов может давать нежелательный эффект. Например ксилометазолин несовместим с ингибиторами MAO и трициклическими антидепрессантами, оксиметазолин, кроме возможного усиление действия препаратов ингибиторы MAO и трициклических антидепрессантов на ЦНС может замедлять абсорбцию местноанестезирующих средств, увеличивая продолжительности их действия, а сосудосуживающие средства и оксиметазолин могут оказывать взаимное усиление побочных эффектов. В таблице 1 приведена классификация и перечень ряда назальных сосудосуживающих препаратов.



Таблица 1

## Классификация назальных сосудосуживающих препаратов

По воздействию на адренорецепторы	
Тип адренорецепторов	Препарат
$\alpha_1$	Фенилэфрин
$\alpha_2$	Оксиметазолин, Ксилометазолин, Нафазолин, Тетризолин Трамазолин
$\alpha, \beta$	Эпинефрин (адреналин)
$\alpha_1$ и $\alpha_2$	Оксиметазолин
По химической структуре	
Производные имидазола	Оксиметазолин, Ксилометазолин, Нафазолин, Тетризолин Трамазолин
Производные бензолэтанола	Фенилэфрин, Эпинефрин

Назальные деконгестанты обладают различным по длительности терапевтическим действием:

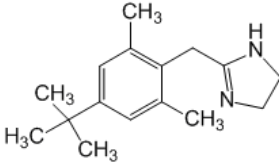
- Ультракраткое – у эпинефрина – 0,5 -2 час.
- Короткое – у фенилэфрина, нафазолина, тетризолина – 4-6 час. (реже до 8 час.
- средняя продолжительность – у ксилометазолина – 6-8 час. (реже до 10 час.)
- длительное – у оксиметазолина до 12 часов, трамазолин– 8-10 час.



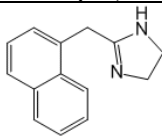
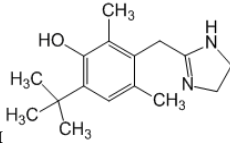
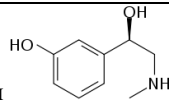
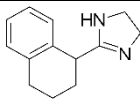


Таблица 2

Назальные деконгестанты в ассортименте аптек

Препарат/страна производитель	Лекарственная форма	Препарат/страна производитель	Лекарственная форма
 <p>КСилометазолин</p>			
Галазолин (Польша)	капли и гель 0,05%, 0,1%	Снуп (Германия, Черногория)	спрей дозированный 45мкг/мл
Длянос (Индия)	капли для детей 0,05%, капли и спрей 0,1%	Тизин Тизин классик  Тизин Ксило	капли 0,05% и 0,1% спрей дозированный 0,05%, 0,1% спрей 0,05%,
Доктор Тайсс Ринотайсс (Германия)	спрей назальный 0,05% и 0,1%, и спрей с эвкалиптовым маслом	Носолин-бальзам (Россия)	капли 0,1%
Звёздочка НОЗ (Вьетнам)	капли 0,05% и 0,1%, гель 0,1%	Отривин (Швейцария)  Отривин комплекс	спрей дозированный и капли 0,1%, капли для детей 0,05% спрей 0,05% (+ ипратропия бромид 0,6 мг/мл)
Кватран ксило (Россия)	капли 0,05% и 0,1%,	Риномарис (Хорватия)	спрей дозированный 0,05% и 0,1%,
Ксилен актив Ксилен  Ксилен® НЕО (Россия)	спрей 0,1%, спрей и капли 0,05% и 0,1%, Спрей 0,1%	Ринонорм и Ринонорм Тева Германия	спрей дозированный 0,05% и 0,1%
Ксило с ментолом и эвкалиптом (Беларусь)	спрей дозированный 0,1мг/доза	Ринорус Россия	спрей, капли и гель 0,05% и 0,1%
Ксилокт -СОЛЮфарм Россия	капли 0,05% и 0,1%,спрей дозированный 35 мкг/доза, 140 мкг/доза	Риностоп Россия	спрей, капли 0,05% и 0,1%
КСилометазолин (Россия) всего 7 производителей	спрей и капли 0,05% и 0,1%,	Санорин-Ксило (Германия)	спрей, капли 0,05% и 0,1% назальный гель (только для взрослых и детей старше 7 лет)
КСилометазолин- Беталек (Россия)	капли 0,1%	Солоксилометазолин (Россия)	спрей дозированный 35 мкг/доза, 140 мкг/доза
Синуфорте Венгрия	лиофилизат для приготовления раствора для интраназального введения 50 мг	Сопиксил (Россия)	капли 0,05% и 0,1%, спрей дозированный 35 мкг/доза, 140 мкг/доза
Ксимелин  Ксимелин Эко  и  Ксимелин Эко с ментолом (Германия)	спрей и капли 0,05% и 0,1%, спреи дозированные: 35мкг/мл и 145 мкг/доза 145 мкг/доза	Суприма НОЗ (Индия)	спрей, капли 0,05% и 0,1%
Морелол Ксило (Россия)	спрей 0,1%	Тизин Эксперт (Испания)	спрей дозированный 0,05%, 0,1%



Эвказолин (Украина)	Аква	спрей 0,1%	Эспазолин (Германия)	спрей 0,1%
Инфлорин (Россия)		спрей 0,1%	Отривин (Швейцария)	Ментол Спрей дозированный 0,1%
 Нафазолин				
Нафтизин (Россия) – 22 производителя (Казахстан)		капли 0,05% и 0,1%	Ивилект Россия	спрей 0,1%
Санорин с маслом эвкалипта Санорин (Чехия)		капли 0,1%, капли 0,05% и 0,1%; спрей для детей 0,05%	Санорин Россия	капли 0,05% и 0,1%; спрей 0,1% и для детей 0,05%
 Оксиметазолин				
Африн, Африн Экстро, Африн экстро с ментолом и эвкалиптом, Африн увлажняющий (Канада)		спрей 0,05%	Називин Сенситив (Германия) Називин (Германия, Испания)	капли 0,01%; спрей 11,25мкг и 22 мкг/доза на 10 мл капли 0,01%, 0,025%, 0,05%; спрей 0,05%
Викс Актив (Чехия)		спрей 0,05%	Сиалор Рино (Россия)	капли 0,025%
Отривин Экспресс с ароматом ментола (Швейцария)		спрей 0,05%		
 Фенилэфрин				
Назол Беби Назол Кидс (Германия, Италия)		капли 0,125% спрей 0,25%	Бебифрин (Россия)	капли и спрей 0,125%
Виброцил (Швейцария)		капли 0,25% и спрей (в составе + диметиндена малеат + масло лаванды)	Полидекса (Франция)	спрей (в составе + дексаметазон, неомицин, полимексин В)
Адрианол (Сербия, Исландия)		Капли для детей (в составе фенилэфрин + трамазолин по 0,5мг/мл) Капли для взрослых (в составе фенилэфрин 1мг/мл +трамазолин 1,5мг/мл)	Фринозол	Спрей (в составе + цетиризин) по 2,5 мг/мл каждого компонента
 Тетризолин				
Тизин (Германия)		капли 0,05% и 0,1%	Тетразолин (Беларусь)	капли 0,05% и 0,1%
Берберил Н		Капли 0,05 %		

Следует отметить, что назальные капли с тетразолином не применяются при сухом рините, 0,1 % растворы не назначают детям до 6 лет, а 0,05 % растворы – до 2 лет. Препараты вводятся с интервалом не менее 3 часов и курсом не более 3-5 дней, повторный



курс возможен через несколько дней (по указанию врача). При интраназальном введении возможны реактивный отек и гиперемия, ощущение жжения, сухость слизистой оболочки носа, развитие сухого ринита при длительном применении тетризолина возможны головная боль, тремор, общая слабость, повышенное потоотделение, повышение АД.

Для минимизации таких нежелательных эффектов назальных деконгестантов как цитотоксическое и раздражающее действие, их изготавливают без бензалкония хлорида, с использованием меньших концентраций действующих веществ, а также с добавлением специальных увлажняющих компонентов, нивелирующих токсическое действие бензалкония хлорида.

Компоненты спрея для носа Флуимуцил обладают сосудосуживающим и муколитическим действием: ацетилцистеин – разжижает слизистые и гнойно-слизистые выделения путем разрыва дисульфидные связей гликопротеидов слизи. Также оказывает противовоспалительное (за счет торможения хемотаксиса лейкоцитов) и антиоксидантное действие, а туаминогептана сульфат - симпатомиметический амин, оказывает при местном применении сосудосуживающее действие, устраняет отек и гиперемия слизистой оболочки носа. Показан для детей с 3 лет и взрослым

#### **Элиминационная терапия солевыми растворами и пероральные средства от насморка**

При нарушении носового дыхания организм недополучает 20% кислорода, что сказывается на деятельности сердечно-сосудистой, нервной и иммунной систем.

Средства для промывания полости носа используются с целью профилактики и комплексного лечения ОРВИ, гриппа, инфекций ЛОР-органов (синуситы, отиты, аденоидиты, гаймориты, фронтиты), острых, хронических и аллергических ринитов. Элиминационные лекарственные средства способствуют удалению слизи, уменьшению выделений и отечности слизистой носа, размягчают корки. После промывания носа увеличивается терапевтическая эффективность препаратов, наносимых на слизистую носа.

Средства для промывания полости носа прекрасно сочетаются с другими медикаментозными методами лечения при терапии ОРВИ, гриппа и инфекций ЛОР-органов, усиливают действия лекарственных препаратов и сокращают сроки лечения.

Виды растворов

гипотонический 0,65%



изотонический 0,9% (сходен с плазмой крови) – увлажнение слизистой оболочки полости носа, улучшение трофики

гипертонический 2,1% - 2,6% (поглощает воспалительный экссудат и разгружает ткани от задержки жидкости). В таблице 3 приведены растворы для промывания носа и для приема внутрь при насморке в детской практике.

Таблица 3

Препараты для промывания носа и перорального применения у детей

Препарат	Состав	Возраст
Препараты для ирригации в педиатрии		
Хьюмер 050	гипертонический 2,35%	с трех мес.
Квикс	гипертонический 2,6%	с трех мес.
Аква Марис стронг	Гипертонический раствор морской соли	с 1 года
Физиомер назальный деконгестант	гипертонический 2,2%	с 2 лет
Ризосин	гипотонический 0,65%	С периода новорожденности
Аквалор-беби Аквалор-форте	изотонический	с периода новорожденности детям с 6-ти лет
Аквалор-норм, Аквалор-софт мини и Аквалор-софт	изотонический	дети с 6-ти месяцев
Аквалор форте, Аквалор форте мини и Аквалор экстра форте	Гипертонический 2,1%	дети с 2 лет
Аквамастер	изотонический	Детям с 1 года
Препараты для лечения насморка пероральные		
Препарат/состав	Способ применения	
Риностоп – сироп. /Лаборатория де ла Мер/ 5 мл сиропа содержит: парацетамола 101 мг, псевдоэфедрина 20,2 мг, хлорфенамина малеата 1,01 мг	детям с 2-5 лет – 5 мл/2раза в день, 6-12 лет – 10мл/2 раза в день курсом 5 дней.	
Синупрет /Бионорика / Капли и таблетки содержат: корни горечавки, цветки первоцвета, траву щавеля, цветки бузины и вербены	капли: детям 2-6 лет по 15 капель/3 раза в день, курсом 7-14 дней; таблетки: детям с 6 лет по 1 таблетке/3 раза в день, курсом 7-14 дней Растительные компоненты обладают высокой продуктивностью и отлично работают в комплексе. Это значит, что они эффективно справляются с отеком слизистой и заложенностью носа, регулируют выделяющийся секрет, нормализуют вентиляцию пазух, стимулируют дренаж. Таким образом Синупрет оказывает секретомоторное, секретолитическое и противовоспалительное действие.	
Циннабсин /Доктор Вильмар Швабе ГмбХ& Ко./ таблетки гомеопатические содержат: калия бихромат, эхинацею узколистную, гидрастис канадский (желтокорень, золотой корень), красной ртути сульфид	детям с 3-6 лет по 1 табл./в 2 часа (не более 6 раз/день) до улучшения, далее – 1-2 табл. /3 раза/день до выздоровления; с 6-12 лет по 1 табл./час (не более 7-8 раз/день) до улучшения, далее – 1-2 табл. /3 раза/ день до выздоровления.	
Барбарис Комп (Иов-Мальш) /ООО Талион А/ гранулы гомеопатические содержат: йод, тую западную, барбариса обыкновенного ягоды, посконник пронзеннолистный,	для детей с аденоидами, если ребенок длительно болеет вирусными инфекциями носоглотки. С 3-6 лет по одной грануле на один год жизни, например, если ребенку 4 года, то его разовой дозой будет 4 гранулы; в возрасте 6-12 лет разовой порцией является 8 гранул; с 12 лет на один прием потребуется 10 гранул. Продолжительность приема при острых инфекциях обычно 7-10 дней. Средняя продолжительность профилактического курса – 6 недель, принимать гранулы 1 раз/день три дня в неделю.	



При рекомендации приема препаратов от насморка следует учитывать некоторые особенности, например: взаимодействие препарата Риностоп сироп с другими лекарственными средствами приводит к усилению эффекта ингибиторов МАО, седативных препаратов, этанола.

Этанол усиливает седативное действие хлорфенамина, входящего в состав таких противостудных лекарственных средств, как Аджиколд, Антифлу, РиниКолд, Гриппостад С, АнтиГриппины компании «Натур Продукт» и др. Антидепрессанты, противопаркинсонические средства, антипсихотические средства и, фенотиазиновые производные повышают риск развития побочных эффектов (задержка мочи, сухость во рту, запоры). Глюкокортикостероиды увеличивают риск развития глаукомы. Парацетамол снижает эффективность урикозурических препаратов. Хлорфенамин одновременно с ингибиторами МАО, фуразолидоном может привести к гипертоническому кризу, возбуждения, гиперпирексии.

Трициклические антидепрессанты усиливают симптоматическую действие, одновременное назначение галотана повышает риск развития желудочковой аритмии. Снижает гипотензивное действие гуанетидина, который, в свою очередь, усиливает альфа-адреностимулирующая активность псевдоэфедрина.

По гомеопатическим таблеткам Циннабис имеются данные о том, что у пациентов, получавших препараты эхинацеи, отмечались аллергические реакции (кожные высыпания, зуд, отек лица, одышка, головокружение, снижение АД, бронхоспастические реакции, анафилактический шок, синдром Стивенса-Джонсона). Эхинацея может вызвать аллергические реакции у пациентов с atopическими заболеваниями (например, atopический дерматит, бронхиальная астма, сенная лихорадка). При развитии таких нежелательных явлений следует прекратить прием препарата.

Пшеничный крахмал может вызвать реакции гиперчувствительности, а в связи с наличием в препарате красного сульфида ртути - киновари (Cinnabaris) возможно усиление слюноотделения и развитие аллергических реакций. В этих случаях следует прекратить применение препарата и проконсультироваться с врачом.

При насморке также применяют лечебный гомеопатический спрей «Эуфорбиум Композитум Назентропфен С», который может помочь восстановить слизистую оболочку носа (избавиться от сухости, раздражения, воспаления) и обладает противовирусным и иммуномоделирующим действием. Детям в возрасте от 6 до 12 лет, а также детям старше



12 лет и взрослым впрыскивают по 1-2 дозы в каждый носовой ход 3-5 раз/день; детям в возрасте от 4 до 6 лет осторожно впрыскивают по 1 дозе 3-4 раза/день.

Комплексный гомеопатический препарат коризалия не имеет противопоказаний к применению и побочных эффектов и сочетается с любыми лекарственными средствами, используемыми при гриппе и простудных заболеваниях, сопровождающихся поражением носоглотки (отек и/или раздражение слизистой оболочки носоглотки, сочетающиеся или нет с заложенностью носа, чиханием, ознобом и астенией). Активные вещества: алиум сепе (лук репчатый), белладонна (красавка обыкновенная), сабадилла (Схенокаулон лекарственный), калия хромат, пульсатилла (прострел луговой), гельземиум (жасмин вечнозеленый). Дети, взрослые, беременные, женщины и пожилые должны рассасывать по 1 таблетке каждый час в течение первого дня и 1 таблетке каждые 2 часа в течение последующих 4 дней. Курс лечения - 5 дней.

**Выводы.** Таким образом в аптечном ассортименте наиболее широко используются назальные деконгестанты из группы ксилометазолин как отечественных, так и зарубежных производителей. На фармацевтическом рынке пероральных препаратов для лечения насморка в основном преобладают гомеопатические средства как внутриаптечного, так и заводского изготовления.

#### Литература:

1. Антогоева И. Б. Эффективность и безопасность применения ирригационной терапии у взрослых и детей/Д. П. Поляков, Я. Г. Старунова, А. К. Винников // Ж. Российская ринология. 2018, т.26, №1, С.54-57.
2. Емельянов А.В. Комбинированная терапия как современное направление лечения аллергического ринита/ Ж. Терапевтический архив. 2021, т.93, №8, С.986-990.
3. Киселёв А.Б. Клиническая эффективность лекарственного средства 2%-ного протеината серебра в комплексной терапии острого инфекционного ринита у детей, возникшего как часть острой респираторной инфекции //Абдулкеримов Х.Т., Терскова Н.В., Чаукина В.А.//Ж Российская оториноларингология. 2021, т.20, №4, С.88-95.
4. Геращенко Т.И. Гипертонический раствор морской воды как альтернатива топическим деконгестантов/Корнеева О.В., Тарасова Г.Д., Тулина А.С. и др.// Ж Российская оториноларингология. 2019, т.18, №5, С.106-114.
5. Геращенко Т.И. Направления использования ирригационно-элиминационной терапии// Тарасова Г.Д., Корнеева О.В., Геращенко М.В., Тулина А.С.//Ж. Медицинский совет. 2018, №17, С.80-88.
6. Тарасова Г.Д. Оценка использования полного объемного промывания полости носа в работе практикующего врача//Мирзабекян Е.В.// Ж Российская оториноларингология. 2015, №3 (76), С.174-178.
7. Тарасова Г.Д. Синупрет как средство профилактики рецидивов хронического риносинусита //Иванова Т.В., Протасов П.Г.//Ж. Новая аптека. 2006, №1, С.20-21.



## **Педагогические науки**



Смолякова Татьяна Андреевна

Ставропольский государственный педагогический институт

Толокнеева Елена Ивановна

Научный руководитель, кан.пед.наук, доцент

## МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ НАВЫКОВ БЕЗОПАСНОГО ПОВЕДЕНИЯ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается безопасное поведение как состояние защищенности детей, при котором отсутствует риск, связанный с причинением вреда их здоровью, а также физическому, психическому, духовному и нравственному развитию. Представлены средства и методы формирования у дошкольников основ для безопасного поведения.

*Ключевые слова:* дошкольник, безопасное поведение, здоровый образ жизни, нравственное развитие, духовное развитие, самостоятельность, ответственность, социализация.

*Keywords:* preschooler, safe behavior, healthy lifestyle, moral development, spiritual development, independence, responsibility, socialization.

Дети являются незащищённой частью планеты. Познавая мир, окружающий их, дошкольники часто попадают в ситуации, которые вредят их жизни и здоровью. В современном обществе существует большое количество примеров негативного образа жизни человека, с которым постоянно сталкивается ребенок.

Вопросами о безопасном поведении детей дошкольного возраста занимались многие ученые нашей страны. В работах выдающихся психологов Л.В. Занкова, А.Н. Леонтьева, Д.Б.Эльконина, и В.В.Давыдова, описано огромное количество замечательных подходов и идей к проблеме безопасности жизнедеятельности юного населения планеты. Вопросы привития навыков безопасности отражены в научных трудах замечательных авторов Н.Н.Авдеевой, Т.К. Хромцовой и других[1].

Дошкольник попадает в разные жизненные ситуации, в которых он может просто растеряться. Во-первых, нужно научить ребёнка осознанно действовать в той или иной





ситуации, помогать овладевать элементарными правилами поведения на улице, дома, в транспорте, в общественных местах. Во-вторых, нужно развивать все необходимые навыки самостоятельности и ответственности у детей дошкольного возраста.

Для формирования навыков безопасного поведения у дошкольников необходимо создать предметно-развивающую среду в группе. В неё входят:

1. Уголок безопасности.
2. Игротека.
3. Библиотека.

Формирование основ безопасного поведения – важный этап педагогического процесса. Именно он является ограниченным по времени и специально организованным в период дошкольного возраста.

Методы формирования основ безопасного поведения у дошкольников:

1. Метод наблюдения. Наблюдение занимает особое место в процессе социализации ребёнка, так как стимулирует развитие познавательных интересов у дошкольника, а также закрепляет правила обращения с разными предметами в процессе обихода.

2. Метод сравнения. Этот метод помогает систематизировать познавательную активность ребёнка: сравнивая и классифицируя предметы по сходству, различию, дошкольник анализирует, обобщает и выделяет тем самым существенные признаки этого предмета.

3. Метод моделирования ситуаций. Является важным методом для развития воображения и творческого начала в период дошкольного детства. В процессе моделирования ребёнок учится применять практические знания и умения на деле.

4. Метод повторения. Повторение способствует развитию самостоятельности у дошкольников, повышает познавательную активность, а также приводит к появлению обобщений. На занятии он может выступать как ведущий метод или методический приём.

5. Игровые приемы. Этот тот метод, в котором обязательно присутствует воображаемая ситуация. Например, путешествие в лес или обстановка, в которую попали сказочные персонажи. Игровой приём повышает качество усвоения познавательного материала, раскрепощает деятельность дошкольников[2].

Средствами ознакомления дошкольников с основами безопасного поведения являются:



1. Социальная действительность. Является не только объектом изучения, но и средством, воздействующим на ребёнка. Поэтому важными задачами являются анализ и отбор из социального окружения такого содержания, которое несет в себе развивающий потенциал и может стать средством приобщения дошкольника к окружающей действительности.

2. Игра. В ней дети отображают, как правило, то, что их больше всего поразило. От содержания игры также зависят поступки детей и их отношение друг к другу.

3. Предметная деятельность. Предметная деятельность удовлетворяет в определенный период развития ребенка его познавательные интересы, помогает ориентироваться в окружающем мире.

4. Труд. Ребёнок начинает подражать взрослым, делая попытки подмести пол, постирать кукольное бельё, протереть пыль. По мере приобретения трудовых умений, ребёнок приобретает чувство уверенности.

5. Учебная деятельность. В процессе обучения на занятиях ребенок имеет возможность приобретать знания под руководством взрослого человека, который организует сообщение знаний, и контролирует их усвоение детьми, вносит необходимую коррекцию.

Формирование безопасного поведения – компонент педагогического процесса, способствующий формированию личности, готовой действовать в непредсказуемых условиях, стремящейся к постоянному самосовершенствованию и реализации новых возможностей. Дошкольный возраст – период впитывания, накопления знаний. В процессе работы по обогащению знаний о правилах безопасного поведения происходит постепенное осознание детьми их смысла. И здесь важна роль педагога, который подбирая правильные методы и приемы, не только оберегает и защищает ребенка, но и подготавливает его к встрече с различными сложными, а порой опасными жизненными ситуациями [3].

Планомерная деятельность со стороны взрослых, направленная на формирование опыта безопасного поведения в быту является важным условием подготовки ребенка к безопасному существованию в окружающей среде и носит пропедевтический, профилактический характер.

В процессе работы по обогащению знаний о формировании у дошкольников навыков безопасного поведения, происходит постепенное осознание детьми их смысла.



**Литература:**

1. Авдеева, Н. Н. Безопасность [Текст] : учеб.-метод. пособие по основам безопасности жизнедеятельности детей ст. дошкол. возраста / Н. Н. Авдеева, О. Л. Князева, Р. Б. Стеркина. – М.: Детство-Пресс, 2007. – 144 с.
2. Дмитриенко З.С. Основы безопасности жизнедеятельности детей дошкольного возраста. Планирование работы, Беседы. Игры./З.С. Дмитриенко.- М.:Детство-Пресс,2015.-240с.
3. Парамонова, Л. Примерная общеразвивающая программа воспитания, обучения и развития детей раннего и дошкольного возраста. ДОУ [Текст] / Л. Парамонова Т Алиева // Дошкольное воспитание. – 2003. – № 6. – С. 27-31.



**Скидан Мария Николаевна**

Старший преподаватель

Северо-Кавказский филиал

Российский университета правосудия

**Доценко Наталья Анатольевна**

Старший преподаватель

Северо-Кавказский филиал

Российский университета правосудия

**Малейченко Елена Алексеевна**

Кандидат социологических наук, доцент

Северо-Кавказский филиал

Российский университета правосудия

## **ВЕДЕНИЕ ДНЕВНИКА САМОКОНТРОЛЯ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СТУДЕНТАМИ С РАЗЛИЧНЫМИ ФАКТОРАМИ РИСКА**

Аннотация: Во всем своем многообразии, занятия физической культурой - это одно из эффективных средств улучшения собственного здоровья, его укрепления, повышения работоспособности, физического развития и подготовки.

Актуальность данной темы обосновывается необходимостью систематического контроля за состоянием здоровья и развитием.

*Ключевые слова: самоконтроль, дневник самоконтроля, физические упражнения.*

*Keywords: self-control, self-control diary, physical exercises.*

Самостоятельные наблюдения начинаются с самоконтроля студентов во время занятий физкультурой. Одним из видов самоконтроля при выполнении упражнений является заполнение специального дневника.

Объектом настоящего научного исследования является изучение процессов самоконтроля при помощи ведения дневника при занятиях физической культурой студентами с различными факторами риска.



Предметом исследования являются процессы самостоятельного наблюдения с целью самоконтроля при занятиях физической культурой студентами с различными факторами риска.

Цель работы - всестороннее и комплексное изучение, анализ ведения дневника самоконтроля при занятиях физической культурой студентами с различными факторами риска.

После постановки цели были определены следующие задачи:

- выявление и использование методов наблюдения при занятиях физической культурой студентами;
- выявление практических аспектов ведения дневника в качестве средства для самостоятельного наблюдения за самочувствием при занятиях физической культурой;
- изучение использования ведения дневника как способа самостоятельного наблюдения для диагностики состояния организма.

Практическая значимость исследования отражается в возможности использования результатов, полученных в процессе самоконтроля, а также расширения взглядов на предмет исследования и выявления новых аспектов и вопросов, изучаемых в работе.

Самоконтроль - это систематический независимый мониторинг состояния здоровья студента. Он выступает как метод самонаблюдения во время физических упражнений и занятий спортом.

Цель самоконтроля - установка системы наблюдения за физическим развитием.

Учет субъективных и объективных показателей складывается в систему наблюдения. При проведении самостоятельных занятий и в периоды отдыха необходимо также ведение самоконтроля.

При занятиях физическими упражнениями или спортом очень важно систематически следить за своим самочувствием и общим состоянием здоровья, особенно студентам с различными факторами риска. Наиболее удобная форма самоконтроля - это ведение специального дневника, показатели которого можно использовать в разработке новых систем физической подготовки. Их можно разделить на две группы - субъективные и объективные.

К субъективным показателям относятся состояние собственного самочувствия, беспрепятственность сна, аппетит, наличие или отсутствие болевых ощущений.

В свою очередь, объективные показатели - это частота сердечных сокращений, частота дыхания, масса тела, тренировочные нагрузки и спортивные результаты.



Таким образом, самоконтроль необходим для того, чтобы занятия оказывали тренировочный эффект и не вызывали нарушений в состоянии здоровья.

Думается, что контроль собственного самочувствия и состояния здоровья является обязательным при физических тренировках, выполняемый регулярно. При таких упражнениях заполнение дневника – самый подходящий вид самоконтроля. Его ведение также является важным мероприятием, поскольку позволяет студенту отслеживать то, как меняется его состояние на протяжении периода занятий.

Получившиеся результаты самоконтроля следует регулярно заносить в дневник. Самоконтроль следует вводить во время всех периодов выполнения физических упражнений и даже во время отдыха. Это оправдано объективной необходимостью, возникающей при отслеживании самочувствия студента по объективным и субъективным признакам. Тренировочные нагрузки регистрируются вместе с другими показателями самоконтроля, они позволяют объяснить различные отклонения в состоянии организма студента и получить представление о том, как исправить те или иные негативные реакции в организме студента.

Благодаря регулярному ведению дневника можно проводить мониторинг плодотворности проводимых занятий, определять необходимые средства и методы, оптимально планировать объем и интенсивность физической нагрузки, а также варьировать интервалы отдыха в отдельном занятии или на протяжении недели.

Дневник должен состоять из двух частей: первая часть включает в себя содержание и характер учебно-тренировочной работы; во второй фиксируется объем нагрузки предыдущей тренировки и самочувствие при ее выполнении.

Тренировочные нагрузки записываются следующим образом - это может быть либо, в целом, их название и количество подходов с повторениями, либо по уровню исчисления их объема и интенсивности.

По результатам тренировочных нагрузок получают итоговые спортивные результаты. Они показывают, правильно или неправильно применяются тренировочные занятия.

Прежде чем приступить к самостоятельным занятиям, необходимо проконсультироваться и получить рекомендации от участкового врача или физкультурного диспансера.

Таким образом, регулярное ведение дневника даёт возможность определить эффективность самостоятельных тренировок, средства и методы, оптимальное



планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

Занятия физической культурой не следует проводить без контроля, и, что еще более важно, самоконтроля.

Представляется считать необходимым, чтобы студент мог разработать для себя свою систему самоконтроля.

Такой подход позволит достичь цели физического воспитания студента - выработке навыков самоконтроля и применению их при самостоятельных занятиях физической культурой или физическими упражнениями.

Таким образом, студент получает возможность корректировать физические нагрузки для улучшения собственного самочувствия и контроля изменений в период самостоятельных занятий.

Выработанные положения данного исследования, связанные с ведением дневника как одного из средств самоконтроля, могут быть в последующем использованы в исследовательской и практической деятельности.

#### **Литература:**

1. Амурская О.В. Гимнастика в системе физического воспитания образовательных учреждений: учебно-методическое пособие / О.В. Амурская, Я.А. Стрелкова, А.В. Прокопенко. Белгород: ОГАОУ ДПО «БелИРО», 2020. 112 с.
2. Бишаева А. А. Физическая культура. М.: Академия, 2018. 256 с.
3. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: учебное пособие / РнД: Феникс, 2019. 283 с.
4. Физическая культура [Текст]: Лекции; Под ред. Е.А. Малейченко. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 159 с.
5. Шуляченко Н. П. Методические рекомендации по самоконтролю для студентов по физической культуре: учебно-методическое пособие / Н. П. Шуляченко, О. С. Морозова, А. Н. Петров. – СПб.: Научно-технологические технологии, 2018. 58 с.



Сафиуллин Камиль Хусаинович

Старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения»

## МОТИВАЦИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ

Аннотация. Учебный процесс студента вуза постоянно взаимодействует с интенсивной умственной нагрузкой, большой концентрацией внимания и зрения. Все это на фоне низкой физической активности приводит к ухудшению здоровья и понижению работоспособности студентов. В работах многих исследователей доказано, что практика организации учебного процесса по физическому воспитанию в неспортивных вузах при двухразовых 90-минутных занятиях в неделю не дает тренирующего эффекта, а лишь способствует поддержанию физического развития студентов чуть выше исходного уровня.

*Ключевые слова: мотивационный подход, физкультурная деятельность, физическая культура личности, физическая активность, образовательный процесс, студенты.*

*Keywords: motivational approach, physical activity, physical culture, physical activity, educational process, students.*

Для сохранения и укрепления здоровья студентов необходимо создать положительную мотивацию к физической активности, особенно оздоровительной направленности. Важной задачей педагога по физической культуре – создать в процессе учебной деятельности мотивацию к здоровому образу жизни. Самостоятельный выбор к физической активности – особое состояние личности, направленное на достижение оптимального уровня физической подготовленности и трудоспособности. Возникновение интереса к занятиям спортом и физическими упражнениями – это не одномоментный, а многошаговый процесс: , включающий в себя элементарные гигиенические знания и навыки а также глубокие психофизиологические знания теории и методики физического воспитания и интенсивных занятий спортом. Мотивационно-ценностная направленность студента на положительное отношение к физической культуре в различных сферах жизнедеятельности отображает сформированную потребность в ней, систему знаний и





убеждений, направленных на познавательную и практическую деятельность. Побуждение к самоосознанным действиям человека зависит от степени влияния окружающих, и от самооценки. Данный показатель помогает педагогу влиять на развитие личности студента. Важным фактором формирования устойчивой мотивации является взаимопомощь на занятиях между субъектом и объектами воспитания.

Существует несколько основных мотивов к занятиям физической культурой в вузе: оздоровительные, эстетические, коммуникативные, психологически значимые, творческие, двигательные - деятельностные, соревновательно - конкурентные, познавательноразвивающие, воспитательные, профессионально - ориентированные, культурологические, административные и статусные мотивы.

Наивысший результат умственных, физических и творческих возможностей, сложившимся мировоззрением, стабилизацией характера, противоречивостью, оптимизмом, самостоятельностью, критичностью к преподавателям и режиму учебного заведения, максимализмом, принятием ответственных решений (выбор профессии и своего места в жизни), формированием профессионального мышления, самоутверждением в профессиональной и социальной сферах, овладением социальными ролями взрослого человека, формируется в период студенческого возраста. В связи с этим физическая культура в вузе должно подходить по характерным изменениям в студенческом возрасте. Студенческий возраст представляет из себя процесс формирования мотивации и всей системы ценностных ориентаций, что, является серьезным этапом для педагогического воздействия. Основная масса студентов вузов имеет нейтральное отношение к физической культуре, так же существует небольшое количество студентов, которое абсолютно против физических упражнений. Оставшаяся часть студентов отмечают положительное влияние физических упражнений на организм, но занимаются от случая к случаю, объясняя это высокой степенью занятости и нехваткой времени. Но скорее всего причиной может быть слабая внутренняя мотивация, нежелание участвовать в систематических занятиях. Безразличие к занятиям, собственным возможностям и способностям характеризуется слабым уровнем теоретической и физической подготовленности, так как действия по формированию мотивов взаимосвязан с приобретением знаний, умений и навыков, но при повышении уровня подготовленности происходит изменение потребностей, интересов и т.д. Особа заметно взаимодействие между активной позицией и решением проблем собственного здоровья, осознанием личной ответственности за собственное самочувствие и освоением знаний в области физической культуры.



В настоящее время необходимо активно организовывать учебно-воспитательный процесс студентов, способствующий многофакторному физическому развитию, обеспечивающий стабильный уровень психологической устойчивости, работоспособности и здоровья. Физическое воспитание в вузе должно быть систематизировано и направлено на формирование в студенческие годы убеждённых сторонников регулярной физической активности, занимающихся физическими упражнениями не только во время учёбы в вузе, но и на протяжении всей будущей жизни. Занятия физической культурой имеет большее влияние, если ее связывать с возможностями самореализации в будущей профессиональной и семейной жизни через осознание влияния физических упражнений на организм человека с точки зрения физиологии, возможностей технического роста и т.д., что может иметь значение в виде уже осознанных целей и «подсказанных» преподавателем. Физическая и спортивная деятельность студентов вузов имеет следующую классификацию побуждающих мотивов:

- внешние положительные мотивы, основанные на результатах деятельности;
- внутренние мотивы, связанные с удовлетворением процессом деятельности;
- внешние отрицательные мотивы;
- мотивы, связанные с перспективой.

Существует необходимость в осведомлении студентов о воздействии физических упражнений на состояние здоровья, организм, работоспособность и их мотивацией к физическим упражнениям. В процессе занятий физическими упражнениями приобретаются практический опыт и теоретические знания, увеличивающие кругозор занимающегося в области физической культуры и потребности в ней. Комплект таких потребностей многообразен: это стремление к движению и физическим нагрузкам, в общении и проведении времени среди единомышленников, в эмоциональной и психологической разрядке, в познании самого себя и в физическом совершенствовании. Приобретение и осмысление знаний помогает создать не только потребность в занятиях, но и поддерживает студентов на этапе самостоятельного применения средств физической культуры, создавая адекватную самооценку и самоконтроль.

Главным элементом для решения задач физического воспитания и подкрепляющие его мотивы - это укрепление здоровья, обеспечение желания активности; готовность приобретать дополнительные знания, навыки и умения, модернизировать двигательные качества и работоспособность; увеличение своих физических возможностей с целью улучшения качества жизни.



Для увеличения мотивации студентов к постоянным самостоятельным занятиям физической активностью, требуется демонстрировать достаточный объём информации о действиях и методах физической культуры. Высокая заинтересованность к физическим упражнениям позволяет показывать социальную значимость физической культуры, как для общества в целом, так и для отдельной личности.

Самостоятельные занятия помогут продвигать эффективное восстановление организма и повышение физической и умственной работоспособности, уменьшить нехватку двигательной активности студентов. студенты, занимающиеся самостоятельно физической культурой, должны получать помощь кафедры физического воспитания. При участии педагогов по физической культуре и медиков могут быть спланированы самостоятельные занятия. Необходимо привлекать студентов к самостоятельным занятиям вне учебного процесса, для роста образовательного уровня в области оздоровительной культуры.

Организация физкультурно-оздоровительной деятельности студентов должна быть направлена на осознание потребности в занятиях физической культурой и спортом, развитие физических сил, осмысление их психологических основ, развитие волевых, укрепление здоровья, нравственных качеств и умственных способностей, а также на соблюдение санитарногигиенических норм и привычек здорового образа жизни.

#### **Литература:**

1. Сырвачева, И.С. Мотивация самостоятельных занятий физическими упражнениями - Владивосток, 2003г. 2. Сафьянова Ю.С., Шестакова Г.В.. Формирование мотивации занятий физической культурой у студентов; ТГСПА им. Д.И. Менделеева.
2. Ильин, Е. П. Психология физического воспитания. - Санкт-П.: 2002г.
3. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича.ТМ.: Гардарики, 2000. -- 448 с.
4. Пятков В.В. Формирование мотивационно-ценностного отношения студентов к физической культуре: на материале педвузов: дис. канд. пед. наук. - Сургут, 1999. - 184 с.
5. Беяничева В. В. «Формирование мотивации занятий физической культурой у студентов». / Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики - Саратов, 2009г.



Абдеева Анита Маратовна

Магистрант

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

## ТВОРЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ СТАНОВЛЕНИИ ДИЗАЙНЕРА

Аннотация: подготовка студентов к профессиональной художественно-проектной деятельности содержит в себе систему знаний, формирование ключевых умений и приобретение опыта, являясь основой художественно-проектной компетенции в профессиональной компетентности дизайнеров. Целенаправленно грамотно созданное образовательное пространство даст возможность выработать необходимые потребности в творческой деятельности, сформировать концепцию взаимодействия, освоить знания, умения и навыки.

*Ключевые слова: творчество, дизайн, дизайн-проектирование, дизайнер, проект, художественно-проектная деятельность.*

*Keywords: creativity, design, design-designing, designer, project, art-project activity.*

Проблемы творческой деятельности с давних пор волновали человека. Основателем творческого подхода считают Сократа, который с помощью особых вопросов и размышлений направлял собеседника к самостоятельному открытию истины [2].

В формировании творчества и творческой деятельности значатся как общественные, так и индивидуальные потребности. Основополагающей силой творческого процесса выступают противоречия, проявляющиеся в научном познании и практической деятельности, решение которых подразумевает выход за границы достигнутого уровня знаний.

Творчество – деятельность человека по формированию качественно нового, осознанно воспринимаемая как пробуждающая внутренним направлением к самореализации этой цели либо обусловленная неожиданным осознанием постановки мыслительной задачи; деятельность, рассматриваемая как на субъективном, так и на объективном уровне.

Творческий потенциал личности – это комплекс её качеств, состояний и



возможностей, набор средств и приёмов, используемых в решении творческих задач.

Без первоначальных знаний сложно надеяться на рациональный творческий процесс. Настоящее творчество сопряжено с идеей, и для её выявления основополагающие знания также необходимы. Они являются базой для понимания разницы между возможностью и задачей. Но творческий процесс существенно затрудняется в отсутствие расширения кругозора и накопления информации в смежных областях, зачастую творческие задачи принимают на бессознательном уровне, воспользовавшись знаниями из других сфер деятельности.

Особенность дизайн-деятельности, выступающая как творческий процесс проектирования гармоничных средовых объектов, удовлетворяющих практическим и духовным потребностям человека, совмещающий в себе художественно-образный, научно-исследовательский и технический подходы, устанавливает направление проектному обучению бакалавров дизайна. Развитие способностей к проектному творчеству осуществляется путём выполнения студентами проектов в течении всего процесса обучения. Для качественного результата формообразующих средовых объектов бакалаврам дизайна помимо художественно-образного мышления, необходимо ещё и знание законов композиции, тектоники, эргономики, технических и технологических характеристик материалов, для повышения творческого потенциала дизайн-деятельности [3].

Художественный вкус также является важной особенностью дизайнера, так как он формирует объективность эстетической оценки объекта дизайна, развивает творческое воображение для дальнейшего создания высококачественных произведений, отвечающих современному уровню комфорта. Критерием продуктивной деятельности творческого мышления и реализации его результатов является способность дизайнера к вдохновению как к особому содействию всех духовных и физических сил, к полному вхождению в творческий процесс.

Разницей между творческими процессами в дизайне и изобразительном искусстве является то, что в дизайне творчество целесообразно и определяется направленностью на решение какой-либо проблемы, обоснованной логической системой, а не спонтанным вдохновением и экспрессивным откликом на определённые события. Дизайн в пространстве культуры рассматривается как системное явление, и в то же время как профессиональная деятельность и составляющая производственного процесса с конечным итогом в виде дизайн-объектов, социальное и культурное явление с обусловленной



системой ценностей, принципами профессиональной деятельности и проектирования. Свобода творчества дизайнера содержит множество ограничений. С одной стороны, дизайнеру, как деятелю искусства, необходимо просвещать общество в культурном понятии, совершенствовать художественный вкус, с другой – его обязанность предусматривать социально-экономические, функциональные, научно-технические, эргономические законы и требования [5].

Дизайн выступает как художественно-проектная деятельность на основе сформированного проектного мышления, базирующееся на творческом мышлении и фактическом умении, обоснованное самоорганизацией личности. Компетентность содержит в себе знания, умения, способности, индивидуальные качества и при определенных условиях данные категории могут рассматриваться с позиций профессиональной компетентности [1]. Вследствие этого одним из значимых условий, предъявляемых к профессионалам в области дизайна, считается умение в значительной степени создавать дизайнерские проекты. Итогом профессиональной подготовки обучающихся – будущих специалистов дизайна, является достижение определенного уровня сформированности умений проектирования, овладение опытом профессиональной дизайн-деятельности как готовности к проектной деятельности. Мастерство проектирования, как важная часть проектной деятельности, содействуют развитию проектной компетентности.

Характерные черты образовательного использования дизайн-проектной деятельности состоят в развитии у студентов мотивационной и ценностной позиций к профессиональной деятельности, направленной на становление личности дизайнера, созидательной силы воображения, ориентир на творческое решение определённых проблем, введения в поисковую и экспериментальную деятельность в процессе работы над дизайн-проектами, устремлённости на саморазвитие, развитии адекватной рефлексии своей деятельности; осуществлении работы в команде, в формировании креативного стиля общения, коммуникативных умений и гибкости [4].

Проектное мышление схоже с творческим. Но в дополнение к особенностям творческого мышления, сущность дизайнерского воображения сочетает в себе фантазию с мастерством представить объект проектирования одновременно в нескольких контекстах. Постановка задач, коллективное разрешение вопросов усиливает мотивацию к проектной деятельности и подразумевает формирующее воздействие на такие социально-значимые личностные качества, как способность выявлять цели и задачи, точность, инициативность,



нестандартность, индивидуальность, исследовательский опыт, силу умственного труда, организацию пространства.

Теоретические знания, умение пользоваться изобразительными навыками и проектными методами позволяют студенту-дизайнеру уверенно рассуждать и оценивать об эстетической и художественной полноценности объектов изобразительной деятельности, архитектуры и дизайна; обдумывать механизмы влияния их на чувственно-эмоциональную сферу восприятия человека.

Осознание закономерностей образного восприятия занимает одно из главных мест в становлении художественного сознания студента. В следствии взаимодействия студента с объектами восприятия образуются понятия, которые дают возможность студенту не только создавать объекты, но и созидательно применять их в формировании личной творческой деятельности.

#### **Литература:**

1. Белякова, Т. Е. Компетенции в области проектной деятельности у бакалавров и магистров дизайна [Электронный ресурс] / Т. Е. Белякова // Психология, социология и педагогика. 2015. – № 2. – Режим доступа: <https://psychology.snauka.ru/2015/02/4432>.
2. Грузенберг, С. О. Гений и творчество : основы теории и психологии творчества [Текст] / С. О. Грузенберг. – Изд. 3-е. – Москва : ЛЕНАНД, 2016. – 253 с. – ISBN 978-5-9710-3265-6.
3. Научно-методический опыт проектирования в дизайне среды [Текст] : [учебно-методическое пособие] / автор-составитель и научный редактор Заева-Бурдоская Е. А. – Москва : МГХПА им. С. Г. Строганова, 2018. – 383 с. – ISBN 978-5-87627-154-9.
4. Халиуллина, О. Р. К вопросу формирования профессиональных компетенций будущего дизайнера среды в проектной деятельности / О. Р. Халиуллина, О. П. Тарасова [Текст] // Молодой ученый. — 2017. — № 21.1 (155.1). — С. 161-163. — URL: <https://moluch.ru/archive/155/44231/>.
5. Шимко, В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование. Основы теории. [Текст] / В. Т. Шимко. – Москва : Архитектура-С, 2009. – 408 с. – ISBN 978-5-9647-0167-5.





Халиуллин Алмаз Фирдависович

Студент 5 курс

Институт исторического правового и социально-гуманитарного образования  
Башкирский государственный педагогический университет им.Мифтахетдина Акмуллы

## ПРИМЕНЕНИЕ ДЕБАТОВ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются этапы использования и особенности активного метода обучения «дебаты» на уроках в образовательном процессе. Предлагаются рекомендации по организации и проведению дебатов в формате утверждающей и отрицающей сторон (дебаты Карла Поппера) на примере урока по истории в средней школе. На уроках истории «дебаты» может пользоваться с целью обобщения, систематизации и закрепления учебного материала, так и для проверки и контроля полученных знаний учащимися.

*Ключевые слова:* дебаты, активные методы обучения, компетенции, дебаты карла поппера.

*Keywords:* debate, active teaching methods, competencies, Karl Popper debate.

Дебаты - это интеллектуальная игра, представляющая собой особую форму обсуждения, которая проводится по определенным правилам. Суть дискуссии заключается в том, что обе команды выдвигают свои аргументы и контраргументы по поводу предложенного тезиса, чтобы убедить представителя жюри (судью) в их правильности и опыте риторики [1 с. 116]. Дискуссия может принимать разные формы. Количество участников варьируется от 2 до 4 в каждой команде, либо же по усмотрению организатора дебатов. В некоторых типах дебатов участникам разрешается выступать только с речами, в то время как в других им предоставляется возможность участвовать в сквозных вопросах [8 с. 48].

Остановимся подробнее на нескольких ключевых элементах дискуссии.

**1. Тема.** Первым шагом в любой дискуссии является формулировка темы. Это не простая задача. Во-первых, тема должна быть актуальной на сегодняшний день, проблемной, затрагивая важные вопросы. Во-вторых, тема должна подходить для обсуждения. Формулировка должна следовать определенным принципам: тема дебатов





должна быть сформулирована в форме заявления и не давать преимуществ ни одной из сторон. Чтобы плюсы и минусы могли одинаково эффективно выработать свои аргументы. К примеру, формулировка «Удалось ли Германии нападение на СССР в 1941 году?» неверно. Правильно сформулированная тема может определена следующим образом: «Нападение Германии на СССР в 1941 году было внезапным».

**2. Определение темы** (определение терминов и понятий, содержащихся в формулировке темы). Определения необходимы в качестве отправной точки. Определения очень важны в дебатах, потому что вам нужно знать, что вы можете обсуждать, а что нет. Определения рассматриваются, с одной стороны, как способ исследования темы, с другой стороны, как необходимые ограничения. Прежде чем представить свои аргументы судье или оппонентам, вам необходимо определить термины темы, чтобы было легче проводить исследования по этой теме. Изучение того, в чем заключается суть этой проблемы или что, она, может быть, является первым шагом в подготовке к успешной дискуссии. Тема устанавливает рамки для дебатов. Но поскольку тема может содержать огромное количество возможностей для выбора проблем для обсуждения, необходимо ограничить это. Дебаты трейдеров преследуют эти дополнительные ограничения путем определения тематических терминов. Определения терминов и понятий должны быть представлены в начале своего выступления первым оратором утверждающей команды. Команда отрицания должна принять определения, представленные в заявлении, за исключением крайних случаев, когда определения неверны. Следует помнить, что обсуждение определений не допускается (судья имеет право прервать такие обсуждения).

**3. Система аргументации.** Чтобы доказать свою позицию, каждая команда создает систему аргументации, то есть набор аспектов и аргументов в защиту своей точки зрения, представленных в организованной форме. С помощью аргументации команда пытается убедить судью, что ее позиция по теме является лучшей [7 с.104].

**4. Поддержка и доказательства.** Вместе с аргументами участники дискуссии должны представить судье доказательства - поддержку (цитаты, факты, статистика), подтверждающие их позицию.

**5. Межсекторальные вопросы.** Большинство форм дискуссии предоставляют каждому участнику возможность ответить на вопросы докладчика-оппонента. Круг вопросов от спикера одной команды и ответов от спикера другой называется «перекрестными вопросами». Вопросы могут быть использованы как для уточнения позиции, так и для выявления потенциальной ошибки противника. Информация,



полученная в результате сквозных вопросов, может быть использована в выступлениях следующих ораторов [2 с. 52].

Дебаты способствуют:

1. Расширение общих культурных горизонтов:

- обогащение знаний, связанных с гуманитарными и, прежде всего, социальными науками;
- развитие интереса к обучению, формирование учебной мотивации;
- формирование интереса к регулярному чтению научной, научно-популярной и художественной литературы.

2. Развитие интеллектуальных способностей:

- формирование критического мышления, умение устанавливать логические связи между явлениями;
- умение анализировать различные идеи и события, делать обоснованные выводы, выстраивать цепочку доказательств;
- умение различать факты и точки зрения, выявлять ошибки, фальсификации и стереотипы, анализировать полученную информацию
- умение сосредоточиться на сути проблемы [9 с. 96].

3. Развитие исследовательских и организационных навыков:

- собирать и анализировать материалы из разных источников, бросаясь к ним с критической точки зрения, рассматривая их в конкретном историческом контексте;
- обосновать правильность выводов, оценок, используя различные методы доказательства и достоверные исторические факты
- обоснованно оценивать изучаемые события в конкретных исторических условиях на основе теоретических знаний, полученных на курсах истории;
- оценить различные версии и мнения о прошлых исторических событиях, признавая, что некоторые источники могут быть предвзятыми, объяснить причины такого смещения;
- собрать доказательную базу и использовать ее грамотно. Не все простой логики или простых примеров достаточно. Часто требуются доказательства, которые должны быть найдены в различных источниках (газеты, книги, интервью, электронные сети);
- грамотно организовать материал с целью повышения эффективности сообщения, независимо от того, является ли оно устным или письменным [9 с. 98].



4. Развитие творческих качеств:

- умение по-новому взглянуть на проблему, желание использовать нетрадиционные методы ее решения, умение видеть что-то необычное в необычных явлениях;
- гибкость и продуктивность мышления, скорость реакции; умение ценить творчество в других людях.

5-. Развитие коммуникативных навыков:

- умение слушать и слышать собеседника;
- способность сопереживать другим людям и проявлять солидарность с пониманием и сочувствием восприятия исторического опыта;
- толерантность к разным взглядам, другим точкам зрения, толерантность;
- умение работать в команде.

6. Развитие навыков публичных выступлений:

- навыки публичных выступлений;
- самоуверенность;
- умение четко выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- умение привлекать слушателей интонацией, жестами, мимикой.

7. Формирование гражданской позиции и жизненных навыков в демократическом обществе:

- умение формулировать и отстаивать собственную точку зрения, взгляды;
- способность принять другую точку зрения и оценить идею, но не человека, заявившего ее;
- понимание важности гражданства; формирование морального «ядра»;
- уважение общечеловеческих и национальных ценностей; различные культуры, традиции;
- повышение интереса к событиям в общественно-политической жизни страны, области, города;
- желание использовать свои знания в практике общественной жизни; умение брать на себя решение любых проблем [6 с. 63].

По мнению многих учителей и родителей, одним из самых важных преимуществ является то, что дискуссии учат совершенствоваться, не останавливаясь на достигнутом. Как отмечалось выше, дебаты, как новая педагогическая технология, служат эффективным средством обучения и воспитания, что определяет активное использование



дебатов в образовательном процессе. В настоящее время в России накоплен богатый опыт использования дебатов в образовательном процессе [4 с. 47].

Дебаты на уроках истории также можно разделить на несколько типов:

1. Проблемные дебаты - дебаты, предполагающие ознакомление участников с историографическими концепциями. Ярким примером такой дискуссии является игра на тему «Монголо-татарского ига над русскими землями не существовало». Дискуссия основана на столкновении понятий Л.Н. Гумилева (Апокрифический диалог) и В.В. Каргалова (Внешнеполитические факторы развития феодальной России). Следует отомстить за то, что дискуссий может быть мало: только по основным, ключевым, дискуссионным вопросам (например, основание российской государственности, роль государственнообразующих факторов, Россия между Востоком и Западом, эволюционные и принудительные версии), централизация государства и т. д.) [3 с. 177].

2. Экспресс-дебаты по мини-проблемам - это дебаты, в которых этап ориентации и подготовки сведен к минимуму. Подготовка осуществляется непосредственно на уроке на основе материала учебника или рассказа учителя. Этот тип дебатов может довольно часто и успешно использоваться в качестве элемента «обратной связи», консолидации учебного материала или в качестве формы усиления познавательной деятельности [11 с. 47].

3. Дебаты как форма работы с документами - дебаты, основанные на различных источниках и вовлекающие студентов, работающих с историческими документами. Эта дискуссия предназначена для обучения работе с историческими источниками.

4. Дебаты могут выступать в качестве формы подведения итогов самостоятельной работы студентов по проблеме, то есть они могут быть формой презентации и размышления о результатах работы студентов с учебной и научной литературой.

5. Дебаты как средство формализации дискуссии. В процессе изучения истории ученики часто сталкиваются со спорными проблемами, которые так сильно влияют на их личность, что они не могут быть предметом рационального обсуждения. Ученики часто испытывают трудности, когда им необходимо представить группе свое мнение по таким вопросам в неформальной дискуссии. Средством преодоления этой ситуации является формализация дискуссии, то есть ее перевод в основное русло дискуссии [10 с. 85].

6. В форме дебатов могут быть организованы повторяющиеся уроки. Причем, как правило, развитие учащегося идет в направлении развития инструментария, а не увеличения контента - дискуссия проходит на основе основного содержания учебного материала.



В качестве примера таких дискуссионных уроков можно привести следующие темы: «В буржуазных революциях 18-го века больше похоже, чем особенное», «Петровские реформы - прогрессивное явление в истории России»[5 с. 82]. Технология «Дебаты» на уроках истории дает возможность изменить организацию учебной деятельности в классе. Сделать урок развивающимся, раскрыть и использовать опыт каждого ученика, побудить его учиться самостоятельно. Основной урок - активное переосмысление информации ребенком. Учитель не дает готовых знаний, но вынуждает ученика формировать собственное видение проблемы, активно вовлекая его в задание.

План урока с использованием технологии дебатов

1. Сформулировать тему дискуссии на уроке при изучении материала.
2. Разбейте студентов на команды.
3. Дать задание командам: дать аргументы и поддержку за или против. Вы можете заполнить таблицу: аргументы, поддержка, компиляция кейса, компиляция первой речи докладчика об одобрении или отказе.
4. В конце работы первая группа пишет на доске или вешает на доске лист с одним из разработанных аргументов, вторая группа выбирает разработанный контраргумент и также пишет. Группы представляют все свои лучшие практики в парах «аргумент - контраргумент».
5. В конце приводятся «аргументы», для которых «контраргументы» не были найдены.
6. Ученики-эксперты оценивают качество предложенных аргументов и контраргументов.

Вывод:

Таким образом, форму дебатов следует использовать с большой осторожностью, так как:

- слишком много материала для подготовки;
- игра редко идет в соответствии с задачами, намеченными учителем, - как правило, внимание игроков сосредоточено не на ключевых моментах, а на довольно узких проблемах, где обнаруживаются пробелы в знаниях оппонентов.
- составление речей, регламентированных временем и др.



**Литература:**

1. Балаян Г.В. Метод проектов на уроке истории // Школьные технологии. 2016. №1.
2. Вагин А. А. Методика обучения истории в школе. М.: Просвещение 2015.
3. Васильев В. Проектно-исследовательская технология: развитие мотивации // Народное образование, 2018, №9.
4. Вяземский Е.Е. Как сегодня преподавать историю в школе. М., Просвещение, 2019.
5. Казинник М. Первые теледебаты: Никсон и Кеннеди [Электронный ресурс]. // Креативная экономика. - 2018. - Том 8. - № 6. URL: <https://arzamas.academy/micro/tvshow/3> (Дата обращения 04.11.2020).
6. Линденберг К. Обучение истории. М., Парсифаль - Русское слово, 2017.
7. Никулин П.Ф. Учебное пособие. Часть I. Теория и методология источниковедения. Классификация исторических источников. М.: РУДН. 2018.
8. Прохорова Г. А. «Современные подходы в преподавании истории: материалы международного семинара», С-Пб.: Образование, 2015.
9. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. Том 1. М.: Народное образование, 2005.
10. Стрелова О.Ю. Как сегодня преподавать историю в школе. М., Просвещение, 2016.
11. Фролова К. В. «Великие дебаты» в Иллинойсе 1858 г. [Электронный ресурс]. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2018. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/velikie-debaty-v-illinoise-v-1858-g/viewer> (Дата обращения: 20.11.2020).



**Мокроусов Сергей Иванович**

Кандидат педагогических наук, доцент

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный университет»

**Рогозина Ольга Владимировна**

Институт Психологии и Педагогики

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный университет»

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОГО ВООБРАЖЕНИЯ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ В ДЕТСКОЙ ШКОЛЕ ИСКУССТВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
НЕТРАДИЦИОННЫХ ТЕХНИК РИСОВАНИЯ**

**Аннотация:** Статья посвящена разработке диагностического инструментария по исследованию уровня развития творческого воображения средствами нетрадиционных техник рисования, проведению начальной диагностики изучаемого термина, её анализу. Проблема изучена недостаточно, нуждается в исследованиях и дополнениях не только в теории, но и практике художественного образования детской школы искусств.

На основе уточненного понятия «развитие творческого воображения средствами нетрадиционных техник» формулируются показатели данного качества обучающихся, для каждого показателя разработаны методы и диагностические задания для учеников общеобразовательной школы.

*Ключевые слова:* развитие творческого воображения; нетрадиционные техники; детская школа искусств; младшие школьники, диагностический инструментарий; метод творческих заданий.

*Keywords:* development of creative imagination; non-traditional techniques; children's art school; junior schoolchildren; diagnostic tools; method of creative tasks.

**Постановка проблемы.** Творческое воображение необходимо развивать с самого раннего возраста создавая благоприятные условия в контексте разных видов деятельности и в первую очередь в тех, которые по сути своей основаны на этом психическом процессе, не могут без нее существовать. В формировании творческого воображения детей





бесценную роль играют различные виды нетрадиционных техник рисования. Ведь именно нетрадиционные техники рисования благоприятно влияют на развитие воображения, самовыражение, эстетического вкуса. Эту проблему рассматривали такие авторы, как Р. М. Жанысбаева, А. В. Карклина, О. С. Кузьмина и другие, они писали о том, что такое творческое воображение, какими способами его развивать, а также о том, какие бывают нетрадиционные техники рисования. Однако никто из вышеперечисленных ученых не рассматривал проблему разработки диагностического инструментария по изучению влияния нетрадиционных техник рисования на развитие творческого воображения обучающихся в детской школе искусств [4], [5], [6].

#### **Изложение основного материала исследования.**

Развитие творческого воображения имеет большое значение в обучении каждого школьника. Дударева Ю.Б. считает, что «Творческое воображение, предполагает самостоятельное создание новых образов, которые реализуются в оригинальных и ценных продуктах деятельности» [3, с. 767]. Результатами творческого воображения могут быть материальные и идеальные образы. Существенный критерий данного вида воображения — социальная ценность его результатов, проникновение в сущность отображаемых сторон действительности, акцентирование, усиление наиболее существенных сторон действительности.

В ходе творческого воображения ребенок самостоятельно создает новые образы и идеи, представляющие ценность для других людей или общества в целом и которые воплощаются в оригинальных продуктах деятельности. Как видно, существенным признаком воображения считается способность субъекта создавать новые образы.

Одним из основных педагогических условий эффективности развития творческого воображения в детской школе искусств считается лично-деятельностное взаимодействие ученика и учителя в процессе выполнения творчески ориентированных заданий. Его сущность - в неразрывности непосредственного воздействия, органического сочетания перемен, воздействующих друг на друга субъектов, понимание взаимодействия как сотворчества [1].

При организации изобразительной деятельности детей в детской школе искусств крайне важно отходить от шаблонности, строгой регламентированности, ориентации на конкретный результат, предоставляя детям свободу самовыражения. При этом речь идет не только об образных представлениях ребенка и желании передать их в рисунке, но и о возможности выбора художественных средств и техник. По мнению Карклиной А.В.





знакомство детей с новыми художественными материалами, инструментами и техниками помогает развивать их творчество. Она считает, что, предлагая детям нетрадиционные техники рисования, мы развиваем их самостоятельность и творческую активность [5]. Знание художественных приемов для достижения наибольшей выразительности рисунка и умение комбинировать разные техники изображения пробуждают фантазию детей, активизируют наблюдательность, внимание и воображение, помогают выполнить задуманное, развивают чувство формы и восприятие цветов, способствуют воспитанию художественного вкуса и уводят творчество детей далеко от стандартов и шаблонов.

Рисование нетрадиционными техниками способствует решению следующих задач в детской школе искусств:

1. Обогащать опыт эстетического видения детьми окружающей действительности.
2. Осуществлять художественно-эстетическое воспитание детей на основе широкой интеграции, охватывая разные формы работы с детьми (занятия, самостоятельная художественная деятельность, праздники, развлечения, кружки).
3. Развивать у детей природные наклонности, способности, дарования.
4. Способствовать формированию у детей эмоционально-оценочного отношения к творческим проявлениям.
5. Поощрять желание детей фантазировать и творить.
6. Проводить с детьми специальные занятия по изобразительному искусству с использованием нетрадиционных форм (экскурсии, игры-путешествия, занятия по интересам и тому подобное).
7. Осуществлять художественно-эстетическое воспитание детей в сотрудничестве детской школы искусств с семьей.

Проведение занятий с использованием нетрадиционных техник рисования требует от педагога, прежде всего, собственного творческого развития, нестандартного мышления, креативного подхода в выборе тематики занятий, приемов выполнения рисунка и материалов, которые могут воплотить тот или иной замысел ребенка [6].

Проанализировав понятия «творческое воображение», «нетрадиционные техники рисования», можно сформулировать ключевое понятие данной работы. Развитие творческого воображения средствами нетрадиционных техник мы понимаем как процесс создания художественно – творческого продукта, который включает создание новых оригинальных образных решений, в ходе работы с различными материалами и нетрадиционными техниками.



На основе данного понятия были выведены следующие показатели: проработанность и детализированность художественных образов;

оригинальность образов и нестандартных решений при использовании нетрадиционных техник рисования.

По каждому показателю разработано диагностическое задание с применением методов: два творческих задания. Опишем сущность диагностических заданий по показателям.

Первое диагностическое задание было направлено на показатель «проработанность и детализированность художественных образов». Для выявления результатов была применена адаптированная методика диагностики Д. Торренса. Творческое задание: «Дополни фигуры с помощью нетрадиционных техник и разнообразных материалов». Учащимся выдаются листы бумаги с незаконченными фигурами и дополнительные художественные материалы. Задача детей дорисовать фигуры с использованием представленных материалов, использовать яркие нестандартные образы, выявить характер у каждой фигуры, нарисовать что-то новое, не так как у всех, быть заинтересованным в процессе изобразительной деятельности. Можно использовать любые материалы, рисовать на всей площади листа бумаги, заходить за контур фигуры, рисовать в фигуре

В ходе диагностики были установлены показатели «высокий, средний и низкий», направленные на определение качества развития показателей по избранному качеству.

Высокий уровень (3 балла) – в работе ученика присутствует детализация и характерные черты, относящиеся к образу, применение нестандартных решений. Средний уровень (2 балла) - в работе ученика маленькая детализация и отсутствие характерных черт образа, отсутствие нестандартных решений. Низкий уровень (1 балл) - в работе ученика отсутствует детальная проработка, образ изображен схематично отсутствие нестандартных решений. При выполнении творческого задания некоторые учащиеся испытывали трудности, сомнения в правильности действий. Но также было отмечено то, что небольшой процент учеников чувствовали себя комфортно, в их работах была мелкая детализация и присутствовали характерные черты художественных образов.

Второе диагностическое задание направлено на показатель «оригинальность образов и нестандартных решений при использовании нетрадиционных техник рисования» Адаптированная методика диагностики Ю.А. Цагарелли. Творческое задание: «Послушай, представь, изобрази используя нетрадиционные техники и различные материалы». Обучающимся предлагается послушать музыкальное произведение В.А.



Моцарта «Свадьба Фигаро (Увертюра)», после прослушивания произведения задача детей изобразить с использованием нетрадиционных техник и разнообразных материалов на листе бумаги то, что им представилось при прослушивании данного произведения, это может быть определенный образ, пейзаж или что-то абстрактное. По данному показателю были определены следующие уровни.

Высокий уровень (3 балла) – в работе учащегося имеются нестандартные решения, необычные образы с использованием нетрадиционных техник рисования и разнообразных материалов. Средний уровень (2 балла) - в работе учащегося присутствует оригинальность и новизна, но образ нельзя назвать необычным, отсутствие нетрадиционных техник, но использование разных материалов. Низкий уровень (1 балл) - в работе учащегося представлен «стандартный» образ, без новизны и необычности, отсутствие нетрадиционных техник и разнообразных материалов.

В ходе выполнения данного задания у некоторых учеников возникали вопросы, связанные с заданием, большая часть обучающихся справилась с работой на низком уровне выполнения задания. Но несмотря на сложности, многим ребятам понравилось работать над творческим заданием.

В ходе диагностики были достигнуты следующие результаты. По первому показателю «проработанность и детализированность художественного образа» высокий уровень выявился у 16,7 % респондентов, средний – у 33,4% и низкий – у 49%.

По второму показателю «способность организовывать и преобразовывать предметно-пространственную среду» низкий уровень обнаружился у 66,6% школьников, средний – у 33,4% подростков, высокий уровень развитости показателя был выявлен у 0% школьников.

Можно сделать вывод, что оба показателя «развитие творческого воображения средствами нетрадиционных техник» у школьников на этапе начальной диагностики представлены в основном низким уровнем. Однако, средний и высокий уровни тоже были выявлены, что ставит перед нами следующие задачи:

- Необходимо познакомить учащихся с различными нетрадиционными техниками рисования;
- Необходимо познакомить учеников с различными видами нетрадиционных техник рисования;
- Необходимо научить применять в рисовании нестандартные материалы;



- Необходимо раскрепостить учеников, для того чтобы они не боялись применять новые интересные образы и необычные решения в своих работах.

Представленные задачи будут осуществляться в ходе выполнения стимулирующих заданий на уроках изобразительного искусства в детской школе искусств. Необходимо соблюдение определённых условий, а также верно подобранных форм и методов работы с учащимися, направленных на развитие обозначенного качества.

#### Литература:

1. Брушлинский А.В. Субъект: мышление, учение, воображение. — М.: Изд-во Психолого-социальный институт, 2016. — 386 с.
2. Дударева Ю. Б. Развитие творческого мышления в системе дополнительного образования детей и взрослых // Молодой ученый. — 2016. — №6. — С. 767-771.
3. Жанысбаева Р.М., Балабекова Л.Г. Влияние нетрадиционных техник рисования на развитие воображения у дошкольников // Актуальные проблемы современности. 2020. № 1 (27). С. 78-82.
4. Карклина А.В. Нетрадиционные техники рисования как средство развития творческого воображения детей седьмого года жизни // В сборнике: Дошкольное и начальное общее образование: стратегия развития в современных условиях. материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. 2018. С. 506-508.
5. Кузьмина О.С. Нетрадиционные техники рисования в детском объединении и их роль в развитии детей школьного и дошкольного возраста // В сборнике: Лучшие практики дополнительного образования и внеурочной деятельности города Ульяновска. Материалы



**Борисов Валерий Анатольевич**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Трофименко Александр Алексеевич**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Ермаков Роман Владимирович**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Лямзин Евгений Николаевич**

Научный руководитель, старший преподаватель

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

## **ЛЁГКАЯ АТЛЕТИКА КАК ОСНОВА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

Аннотация: В данной статье раскрывается, как лёгкая атлетика влияет на организм человека. Какой положительный эмоциональный и физический фон она несёт за собой, а также как формирует крепкое и здоровое тело. Раскрываются всесторонние аспекты формирования устойчивого эмоционального поведения и крепкой силы воли.

*Ключевые слова: здоровый образ жизни, лёгкая атлетика, физическая подготовка и спорт, сила воли, эмоциональные состояния.*

*Keywords: healthy lifestyle, athletics, physical fitness and sports, willpower, emotional states.*

Легкая атлетика включает в себя множество ответвлений и мы постоянно сталкиваемся с ней в нашей жизни. Постоянная подвижность поддерживает наш организм на должном уровне, что и помогает сохранить здоровье нашего организма.

В настоящее время существует множество вредоносных привычек, которые негативно отражаются на состоянии здоровья людей, а также на их психическое состояние. Каждый, кто дал когда-то себе возможность на слабость, моментально подвергается давлению со стороны, ведь попробовав однажды, ты будешь делать это постоянно. А все не просто так, ведь каждый из нас как не крути зависит от общества,



каждому нужно знать свое место и роль в нашем окружении. И будучи спортсменом, ты можешь перейти в группу лиц, которые изрядно любят выпить, и вот уже обратно будет довольно проблематично вернуться, ибо та группа тебя уже не примет.

Бег, неотъемлемая часть лёгкой атлетики. Чтобы то ни было, то ли короткая дистанция, то ли длинная, это легкая атлетика. Мало кто из нас, когда-нибудь занимался ей профессионально, но мы рассмотрим наиболее обобщенный факт.

Каждый из нас постоянно находится в движении, энергетический поток постоянно заставляет нас двигаться вперед и не оглядываться назад. Большинство из нас, даже не подозревают, что уже с самого нашего детства в нас вкладывают эту базу, дабы мы в дальнейшем избежали вредных привычек. Ведь когда ты занимаешься спортом, даже на уровне любителя, ты меньше хочешь заниматься тем, что тебе может навредить как спортсмену, а именно потому что в нас вкладывают тот объем знаний, умений и навыков, который необходим для дальнейшего существования.

Вы когда-нибудь задумывались насколько важно быть подвижным, почему нельзя лениться бегать или просто быстро ходить. Как важно поддерживать тонус в мышцах и постоянно развивать каждую группу мышц. А ведь будучи человеком ленивым, у вас будет застой в мышцах, вам все труднее и труднее будет передвигаться, начнутся проблемы с лишним весом и много других физических и психологических проблем.

Если рассматривать лёгкую атлетика, как основу ЗОЖ, тогда хотелось бы отметить. Что именно легкая атлетика формирует необходимые качества в человеке, для саморегуляции и самосовершенствования. Бег тренирует силу воли, выносливость, формирует устойчивость к вредным привычкам, а также избавляет от эмоционального напряжения.

Ведь за счет физических тренировок и постоянному выполнению каких-либо упражнений, мы даём себе эмоциональную разгрузку. Мы убираем наш организационный стресс, избавляем себя от тревожных мыслей и негативных эмоциональных переживаний и даём себе новый взгляд на миру.

Будучи эмоционально разгруженным, мы рассматриваем уже свои проблемы и переживания с совершенно иной стороны, чтобы способствует принятию правильного решения, хорошо продуманно решения. Ведь, все что мы делаем в период напряжённости и эмоционального барьера носит лишь негативный характер.

Легкая атлетика, как основа ЗОЖ всегда была и будет ведущей в данном направлении.



**Литература:**

1. <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/legkaya-atletika/>
2. [https://www.sportvokrug.ru/statyi\\_o\\_sporte/legkaya-atletika/](https://www.sportvokrug.ru/statyi_o_sporte/legkaya-atletika/)
3. Правила соревнований по легкой атлетике на 2014–2015 годы / под общ. ред. В. Зеличенка и Е. Орловой. – М.: Московский региональный центр развития ИААФ, 2013. – 247 с.



Чуркин Роман Валерьевич

Магистрант

Педагогический институт

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых"  
ФГБОУ ВО "ВлГУ"

## ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: В статье рассматривается инновационный процесс в образовании.

*Ключевые слова: образование, инновационный процесс.*

*Keywords: education, innovation process.*

Инновационный процесс в образовании – процесс совершенствования образовательной практики, развития образовательных систем на основе нововведений. Он отражает формирование и развитие содержания и организации нового. Инновационный процесс в образовательном учреждении – планомерная деятельность по созданию, освоению, использованию и распространению современных и эффективных новшеств (проектов, теорий, методик, технологий и т. п.). Это процесс преобразования научного знания в инновацию, процесс последовательного превращения идеи в продукт, технологию или услугу; процесс мотивированный, целенаправленный, сознательный, ставящий своей целью перевод системы образования в новое качественное состояние, в режим развития (Т. И. Шамова).

Постоянно меняющееся внешнее образовательное пространство и среда становятся источниками инноваций. Инновационные изменения в образовании способствуют появлению различных механизмов организации образовательного пространства на разных уровнях, начиная от класса – и до пространства межгосударственного уровня. Школа живёт в постоянно меняющемся образовательном пространстве, следовательно, мы можем говорить об инновационной образовательной среде. Под инновационным образовательным пространством будем понимать мотивирующую информационно-образовательную среду, в рамках которой реализуется система управления учебного,





методического сопровождения, обеспечивается ресурсно-материальная база, создаются условия для реализации профессионального самосовершенствования и личностного роста педагогов и обучающихся. Объектам управления в образовательной организации являются направления инновационной деятельности, связанные с процессами создания и реализации новых образовательных проектов, формирование ценностей, их распространение и использование в качестве готовых продуктов и услуг. Появляются новые функции управления инновациями: формирование и корректировка инновационных целей и программ; прогнозирование и планирование конечного результата инновационной деятельности;

управление инновационными проектами; управление изменениями в случае реализации инновационных проектов; стратегический контроль за инновационными изменениями; формирование инновационного потенциала организации.

Организация управления любой инновационной деятельностью требует системности, содержательности, организованности и результативности всех направлений работы, исходя из этого, определяется содержание управленческой деятельности руководителей образовательной организации. Будем рассматривать управление инновационными процессами в образовательной организации, как реализацию системы инновационных проектов в рамках проектно-делового метода.

Каждый проект предполагает наличие основных компонентов:

- базовых параметров, характеризующих состояние проекта (показатели оснащенности оборудованием и аудиторным фондом, численность учителей и обучающихся и др.);
- параметров, характеризующих наличие ресурсов управления (финансовый и материальные ресурсы);
- ограничений на ресурсы управления;
- модели инновационного процесса;
- показателей качества инновационного проекта (оценка изменений показателей успеваемости др.);
- цели управления проектом.

В соответствии с данной методологией моделей инновационных проектов разрабатывается модель системы инновационных проектов в целом. Как правило, инновационные проекты имеют следующие блоки:



1. Программы достижения наилучших значений показателей качества проектов в соответствии с выбранными целевыми установками, которые реализуются в виде организационного и учебно-методического комплекса, содержащего планы организационных и управленческих мероприятий, методик обучения и воспитания, планы внедрения нового материально-

технического обеспечения, планы повышения квалификации педагогического персонала.

2. Внедрение инновационных проектов в практику работы образовательного учреждения, включающих план внедрения проекта, коллектив руководителей и исполнителей, ответственных за реализацию направлений проекта, график выполнения направлений проекта и проекта в целом, систему поощрения исполнителей и руководителей проекта.

3. Анализ результатов реализации проекта, включающего сравнительный анализ достигнутых значений основных показателей проекта с их значениями в предшествующие периоды, выводов по результатам сравнительного анализа, устранение замечаний и рекомендаций, содержащихся в выводах.

4. Программы тиражирования положительного опыта и результатов реализации проекта, включающие систему тиражирования документации; проведение информационного оповещения заинтересованных образовательных учреждений; систему обмена опытом, обучения и повышения квалификации педагогического персонала, публикации и распространение полученных положительных результатов в научных сборниках и СМИ.

Данный подход к процессам управления инновационной образовательной средой в системе общего образования позволяет четко их структурировать, разрабатывать программы реализации проектов и реализовывать внедрение полученных результатов в практическую деятельность.

Потребность в инновационной деятельности заставляет образовательные организации развивать систему взаимодействия с учреждениями высшего образования. Основные особенности данного сотрудничества:

- возможность руководствоваться принципами систематичности в реализации специальных государственных документов: Государственная

программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018-2025 годы, Национального проекта «Образование»; - возрастание самостоятельности



образовательных организаций, прямого управления, возможности сочетания потоков прямой, обратной и дополнительных управленческой информации на региональном, муниципальном уровне и уровне образовательной организации;

- отказ от единообразия, унификации системы образования, в пользу обогащенной разумным многообразием гуманной образовательной системы, учитывающей региональные, социально-экономические, национальные и другие условия, способствующие саморазвитию, самоопределению и самореализации ученика;

- Взаимодействие образовательной организации с высшими учебными заведениями организовано как системный инновационный проект с «ключевыми» направлениями совместной деятельности.

Учреждения высшего образования оказывают содействие в разработке структуры содержания общего образования в той части, которая связана с наполнением регионального, школьного компонента базисных учебных планов, с методикой и реализацией профильного образования, мониторингом качества образовательной деятельности, аттестацией и повышением квалификации педагогического персонала. Управление образования муниципалитета, конкретная образовательная организация способствуют обеспечению решений комплексной проблемы подготовки педагогических кадров с высшим образованием и научно-педагогических кадров высшей квалификационной категории.

При совместной реализации проекта находят отражение:

- концептуально-теоретическая проработка идеи;
- достижение в региональном образовательном пространстве идейного и смыслового единства;
- взвешенная, методологическая, теоретическая и методическая обоснованная экспериментальная работа, не разрушающая «до основания» всю систему образования;
- разработка с учетом региональных особенностей современных методик и педагогических технологий с личностно ориентированным эффектом, информационные технологии, цифровая образовательная среда и их распространение.

Наличие инновационного потенциала связано со способностью продуцировать (создавать) новые идеи, а главное моделировать их в практической деятельности. Для осуществления инновационного процесса в образовательной организации необходим особый настрой всех членов педагогического коллектива, так как сформированная



мотивация педагогов выступает важнейшим условием и гарантией положительного освоения того или иного запланированного новшества (инновации).

**Литература:**

1. Иванова, С.В. Образовательное пространство в научных исследованиях и правовых документах: понятия, практика применения, сложности и риски / С.В. Иванова // Ценности и смыслы. – 2014. – № 5 (33). – С. 4–17.

2. Шамова, Т.И. Воспитательная система: сущность, содержание, управление / Т.И. Шамова, Г.Н. Шибанова. – Москва : ЦГЛ. 2003. – 200 с.



Гайнетдинов Руслан Линарович

Студент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»

Осадчий Эдуард Александрович

Научный руководитель, доцент, к.н.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Аннотация: В данной статье рассмотрены различные методы обучения, направленные на активизацию познавательной деятельности учащихся и факторы влияющие на выбор того или иного метода.

*Ключевые слова:* образовательный процесс, активные методы обучения, мультимедийные технологии.

*Keywords:* educational process, active learning methods, multimedia technologies.

В настоящее время, в связи с новой образовательной парадигмой (концепцией), приоритетной целью является сосредоточение внимания на развитии индивидуальной активности и самостоятельности в образовательном процессе. Что означает активное обучение? Четкого определения этого понятия не существует, так как любое обучение требует определенной степени активности со стороны студента, что просто невозможно без обучения. Однако степень этой активности может быть разной. В целом активные методы обучения реализуют идею большей активности студента в учебном процессе, в отличие от так называемых традиционных методов, при которых студент более пассивен.

Более конкретное определение этого понятия таково: Активные методы обучения - это способы, которые позволяют учащимся приобретать знания и навыки за короткое время и с меньшими усилиями, поскольку необходимые виды деятельности формируются сознательно. Это самостоятельная и целенаправленная деятельность самого студента, которую следует рассматривать как индивидуальную деятельность.

Включение позитивных методов в учебный процесс стимулирует познавательную активность учащихся, повышает интерес и мотивацию, развивает способность к



самостоятельному обучению. Например, следует отметить, что во время лекционного изложения материалов усваивается менее 20% информации, в то время как в деловых играх она усваивается до 90%.

В настоящее время наиболее распространенными в педагогической практике являются следующие активные методы обучения:

- Практические эксперименты;
- Метод проекта;
- Групповое обсуждение (Дискуссия);
- Мозговой штурм;
- Деловые игры;
- Ролевая игра;
- Метод корзины (имитация ситуации);
- Обучение;
- Использование компьютерных обучающих программ;
- Практический анализ ситуации (тематическое исследование).

Выбор метода обучения определяется различными факторами (например, количеством учащихся, так как большинство методов подходят для небольших групп), но в первую очередь это дидактическая задача. В таблице показаны методы активного обучения, наиболее подходящие для реализации определенных дидактических целей.

Таб.1 Методы активного обучения.

№п/п	Дидактические цели	Методы активного обучения
1.	Обобщение ранее изученного материала	Групповые дискуссии, мозговой штурм
2.	Развитие способности к самообучению	Деловая, ролевая игра, ситуационный анализ
3.	Отработка изученного материала	Тренинги
4.	Моделирование учебной или профессиональной деятельности	Деловая, ролевая игра, ситуационный анализ
5.	Эффективное создание реального объекта, творческого продукта	Метод проектов
6.	Развитие навыков работы в группе	Метод проектов
7.	Выработка умений действовать в стрессовой ситуации	Имитация ситуации
8.	Развитие навыков принятия решения	Метод проектов



Использование мультимедийных и коммуникационных технологий в качестве средства проведения активных методов обучения

В связи с вышеуказанными мероприятиями и направлением образовательного процесса на развитие самостоятельности также возрастает развитие ИК-технологий, способных решить эти проблемы.

**Мультимедийные технологии.** Слово Мультимедиа происходит от английского multi-многоязычная и мультимедийная среда. Мультимедийные технологии являются одной из наиболее перспективных и популярных образовательных информационных технологий. Эти технологии объединяют текст, графику, анимацию, звук, фотографии и видео в представлении образовательной информации. В широком смысле термин мультимедиа относится к ряду информационных технологий, которые используют различное программное и аппаратное обеспечение для наиболее эффективного воздействия на пользователя.

Эффективность мультимедийных технологий обусловлена интерактивностью (благодаря технологии гипертекста), которая позволяет студентам активно взаимодействовать с этими инструментами. Интерактивность означает, что существуют условия для образовательного диалога, и ИКТ являются одним из его участников.



**Гайнетдинов Руслан Линарович**

Студент

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»

**Осадчий Эдуард Александрович**

Научный руководитель: доцент, к.н.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет»

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И КОММУНИКАЦИЯ В РЕАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫХ МОДЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ**

Аннотация: В статье рассмотрены различные технологии и методы в современной системе образования.

*Ключевые слова: информационно-деятельностный подход, деятельностно-ориентированный подход, технология, методология.*

*Keywords: information-activity approach, activity-oriented approach, technology, methodology.*

Понятия информационный и информационно-деятельностный напрямую связаны с проблемой усвоения знаний. Почти все действия человека в жизни, как и учеба, связаны с необходимостью усвоения и обработки определенных знаний, той или иной информации. Что означает изучение знаний? Если студент полностью перечитал материал, означает ли это, что он его выучил? До недавнего времени образование в основном было ориентировано на такое понимание этого слова, которое отражено в толковом словаре Ожегова: "усваивать"

- Поняв, запомни это как следует.

Такой подход в организации учебного процесса, который ориентирован на логику информации, называется информационным подходом к обучению. В этом случае знания рассматриваются как самоценность и самодостаточность, независимо от того, какую роль они играют в активной структуре сознания индивида, что само по себе хорошо. От такого отношения, учебный процесс будет лучше и больше знаний сможет быть представлено студенту. В то же время предполагается, что знания существуют в сознании студента и не работают в нем.





Нынешнее состояние общества и рост функциональной неграмотности указывают на то, что этого недостаточно. Поэтому современное образование ориентировано на усвоение знаний, когда ученик сможет использовать или применять полученные знания в реальных жизненных ситуациях.

Поэтому второй подход в организации образовательного процесса требует ассоциации знаний с той ролью, которую они играют в активной структуре сознания индивида. Знание само по себе не имеет ценности. Знание приобретает ценность только в том случае, если оно обладает активными характеристиками. Поэтому в каждом фрагменте образовательного процесса должна быть как логика информации, так и логика деятельности. Такой подход в обучении называется информационно-деятельностным подходом.

Поэтому усвоение знаний должно основываться на усвоении учащимися учебного поведения, овладев таким образом, чтобы знания можно было усваивать самостоятельно, используя различные источники. Поэтому учиться, то есть учить усваивать и правильно обрабатывать информацию, - это главный тезис информационно-деятельностного подхода к обучению.

Любая образовательная концепция требует создания определенной системы мероприятий по ее реализации. Их обычно называют упорядоченными. Но если они заданы в более или менее строгой последовательности алгоритмов для получения гарантированных результатов, они называются технологиями. Эти виды образовательных и обучающих методик, используемых в образовательном процессе, называются образовательными техниками.

До сих пор вопрос о различии понятий "технология" и "методология" является спорным. Тем не менее, идеальная технология имеет строго определенную систему формулировок, которые гарантированно приведут к достижению целей. Эта методология также предусматривает различные методы реализации теоретических положений, не гарантирует достижения цели, это означает, что она не обладает высокими средствами.

Идеальная технология и идеальная методология встречаются очень редко, и в зависимости от уровня ее средств образовательную систему можно разделить на техническую (средства высокого уровня) или методологическую (средства низкого уровня) Средствами образовательной технологии являются разработка и алгоритмизация определенных действий (начиная с постановки целей), определенность и ясность этапов,



операций, которые приводят к целям. Только в таких случаях будет гарантирована воспроизводимость технологии и гарантия результатов.

Таким образом, степень инструмента может быть признаком дидактической системы, которая приближается либо к технологии, либо к методологии. Измеримость и повторяемость являются ключевыми атрибутами образовательных технологий. Образовательные технологии делятся на традиционные и новые (нетрадиционные).

Традиционные педагогические приемы характеризуются авторитаризмом, целой системой образования и воспитания, ориентированной на формирование личности под влиянием учителей. Нетрадиционные методы обучения (также называемые активными и интенсивными) характеризуются позитивной позицией и высокой степенью

Независимость учащихся, интерактивность, проблемное обучение; они направлены на раскрытие потенциала личности. Сегодня предметом наиболее популярной формы педагогической технологии является развитие всех видов деятельности, организованных на основе четкого целеполагания, систематизации и алгоритмизации педагогических технологий.

#### Концепции современного образования

Как уже упоминалось, главной ценностью информационного общества являются знания, опыт и умение применять эти знания для решения определенных задач, в отличие от эрудиции с широким спектром знаний. Это называется компетентным подходом в образовании и наилучшим образом соответствует современному пониманию качества образования. Вопрос конкурентоспособности для специалиста становится определяющим фактором его личного успеха в жизни, способности адаптироваться к меняющимся ситуациям. Поэтому становится важным выбрать концепцию образования, на основе которой предполагается проектировать всю систему образования и профессиональной подготовки.

В качестве приоритетов образования в мире и России выбраны так называемая гуманистическая педагогика и психология

. Принцип заключается в следующем:

1) Человек находится в центре постоянно меняющегося мира, и в то же время для каждого отдельного человека важен его собственный мир восприятия окружающей действительности;



- 2) Человек воспринимает окружающую действительность через призму своего отношения и понимания;
- 3) Человек стремится к самопознанию и самореализации, у него есть внутренняя потребность в самореализации;
- 4) Взаимопонимание, необходимое для личностного развития, может быть достигнуто только в результате общения;
- 5) Самосовершенствование и развитие человека происходят на основе его взаимодействия с окружающей средой и другими людьми; внешняя оценка необходима человеку, для его самопознания.

Для реализации этих принципов в педагогике были разработаны так называемые лично-ориентированные (или человекоцентричные в западных терминах) подходы (педагогический подход - это система образования в целом, этот подход фокусируется на индивидуальных чертах личности). Это система работы учителей и всей школы (совокупность методов), направленная на максимальное раскрытие и рост личностных качеств каждого ученика. Материал служит не как таковой (как в традиционном образовании), а как средство и инструмент, создающий условия для полного проявления личностных качеств учащегося.

В российской педагогике используется термин лично-деятельностный или деятельностно-ориентированный подход (хотя и не очень часто).

В основе обучения лежит сам ученик, его мотивы, его психологический состав - как ученика, студента, личности. Внимание сосредоточено на самостоятельности познавательной деятельности студента; в основе познавательного процесса лежит деятельность по обучению, а не преподаванию. В этом процессе ставится и решается главная задача воспитания - гармоничная, социально активная (за счет активизации внутренних резервов) личностная составляющая развития профессионально компетентной личности учитывается содержанием и формой самого учебного задания (так называемая индивидуальная образовательная траектория). В рамках практической реализации лично-ориентированной образовательной парадигмы возникает вопрос о том, как преподавать. Учат ли теперь студентов самостоятельно приобретать знания? Вопрос почти риторический. Методы познания - вот главное, чему нужно учить. Уже всем ясно, что попытки передать знания от учителя к ученику в готовом виде абсолютно ненадежны. Он может усвоить эти знания, но они не станут его знаниями, его убеждениями. Только



тогда, когда сами студенты "культивируют" знания, которые познали то или иное явление, понимают его на собственном опыте, они становятся их собственностью.

Такой подход (в западной педагогике) называется конструктивизмом. Его суть хорошо отражена в тезисе: "Вы не можете учить, вы можете только учиться". "Основные принципы конструктивизма:

- 1) Образование (познавательная деятельность) - позитивный процесс, в котором учащийся использует свой опыт, свои знания для понимания новых знаний.
- 2) Люди учатся в процессе обучения: Процесс познания включает в себя как понимание отдельных явлений, так и системы явлений одновременно.
- 3) Основой новых знаний является интеллектуальное действие. В то время как физического поведения явно недостаточно для познания (хотя оно и необходимо), для осуществления процесса познания необходимо прилагать умственные усилия.
- 4) Образование обеспечивает общение, общение.
- 5) Образование - это социальная деятельность.
- 6) Деятельность по образованию осуществляется в контексте жизни со всеми ее надеждами, страхами и предрассудками.
- 7) Познавательная деятельность требует времени; это не одноразовое действие.
- 8) Мотивация является важным фактором в познавательной деятельности.

Однако для того, чтобы чувствовать себя комфортно, быть уверенным в правильности решений и в собственном выборе, важно уметь анализировать предоставленную информацию, отделять факты от мнения, уметь анализировать факты с точки зрения соблюдения интересов личности и общества, морали и нравственных ценностей. Эти и другие аспекты работы с информацией требуют владения интеллектуальными навыками критического мышления. Это одна из центральных проблем современной системы образования.

#### **Литература:**

1. Башмаков, А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем / А. И. Башмаков, И. А. Башмаков. - М. : изд. "Филинь", 2003. - 616 с.
2. Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии : учеб. пособие / В. А. Трайнев, И. В. Трайнев. - 3-е изд. - М. : изд.-торг. корпорация "Дашков и К0", 2007. С. 9-110.
3. Руденко, Т. В. Дидактические функции и возможности применения информационно-коммуникационных технологий в образовании [электронный ресурс] / Т. В. Руденко. - Томск, 2006



## РЕФОРМА УСЛОВИЙ ПОСТУПЛЕНИЯ В УНИВЕРСИТЕТ КАК НАЧАЛО РЕФОРМ ВСЕЙ СИСТЕМЫ ОРИЕНТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВО ФРАНЦИИ

Аннотация: Высшее образование во Франции остается популярным даже несмотря на все экономические катаклизмы. Секрет этого в его доступности: бесплатно учиться во французском государственном вузе могут и французы, и иностранцы.

Принято считать, что в зарубежных вузах выбор учебных предметов едва ли не полностью предоставляется студенту, который волен посещать лишь те курсы, которые ему нравятся. Это лишь наполовину верно для Франции: в программе каждой специальности есть обязательные предметы (*tronc commun*) и факультативы (*options*). Именно их и можно выбирать на свой вкус и в зависимости от научных интересов или практической необходимости. В данной статье автор рассматривает реформу условий поступления в университет как начало реформ всей системы ориентации обучающихся во Франции.

*Ключевые слова:* реформа условий поступления, университет, система образования, франция.

*Keywords:* reform of admission conditions, university, education system, France.

Франция всегда была известна своими высочайшими культурными и образовательными стандартами. На протяжении всей своей истории французская система высшего образования претерпела множество изменений. В настоящее время, когда интернационализация стала одним из ключевых аспектов повышения качества высшего образования, большинство реформ направлено на повышение репутации университетского образования и повышение конкурентоспособности французских вузов на мировой арене. Эту повестку с энтузиазмом проводит новое французское правительство под руководством президента Эммануэля Макрона.

За десятилетие, предшествовавшее избранию Эммануэля Макрона, французская система высшего образования дважды подвергалась кардинальным изменениям. В 2007 году он был полностью обновлен законом, известным как «Свободы и обязанности



университетов». Этот закон давал университетам полную финансовую и административную автономию, т.е. контроль над их бюджетом, набором и управлением имуществом. В 2013 году, с принятием Закона о высшем образовании и исследованиях, французская университетская система претерпела полную реструктуризацию: университеты, элитные инженерные школы (так называемые *grandes écoles*) и исследовательские центры были объединены в 25 кластеров высшего образования и исследований. Цель состояла в том, чтобы гармонизировать высшее образование и научные исследования в рамках региона, причем каждый из 13 регионов столичной Франции имеет по крайней мере один такой кластер в пределах своих границ. Также была разработана национальная исследовательская стратегия в соответствии с европейской повесткой дня Horizon 2020, соединяющая науку с обществом и открывающая дальнейшую исследовательскую и инновационную деятельность.

В рамках реструктуризации были введены новые визовые правила и административные требования для иностранных студентов, а также увеличено количество курсов английского языка и уроков французского языка для иностранных студентов, не являющихся франкоязычными странами. Согласно этому закону, французские студенты получали право на доступ к более выборочным университетским программам, если у них были достаточно высокие оценки на их *baccalauréat* (выпускной экзамен средней школы). Коллегиальность и демократия в вузах были усилены созданием ученого совета и приданием ему роли в принятии решений.

На Всемирном экономическом форуме в Швейцарии, состоявшемся в январе 2018 года, г-н Макрон выразил сожаление по поводу того, что французские университеты в последние несколько лет опустились в международных рейтингах, и заявил, что Франция начала глубоко реформировать свою образовательную систему и вкладывать значительные средства в ее развитие. Действительно, за последний год были предложены многочисленные амбициозные и радикальные реформы в высшем образовании, некоторые из которых были довольно спорными и вызывали сильное негодование и протесты со стороны чиновников и студентов. Одной из наиболее спорных реформ является традиционная система бакалавриата, которая была признана слишком сложной, поскольку она была сосредоточена на одной серии экзаменов в последнем учебном году, охватывая слишком много предметов и не допуская достаточной специализации. Всем студентам во Франции, проходящим бакалавриат, было гарантировано место в государственном университете независимо от их оценок, что привело к чрезмерному количеству заявок на



такие популярные предметы, как право и психология и внедрению лотерейной системы отбора студентов, и, как следствие, к значительному снижению качества знаний студентов. Новое правительство решило избавиться от этой непопулярной и несправедливой системы и ужесточить требования к поступлению, установив новые критерии для абитуриентов, например, «способность к логическому мышлению» для будущих юристов, «научные компетенции» для физиков, «навыки написания эссе» для филологов. Университеты также должны отбирать студентов на основе их мотивации и мнений преподавателей. Тем, кто не соответствует критериям, могут быть предложены дополнительные курсы. Авторы этой реформы заявляют, что она справится с отставанием первокурсников, отставание от которых уже составило 60%, в то время как ее критики опасаются, что она бросит вызов принципу всеобщего и равного доступа к высшему образованию.

Франция приветствует больше иностранных студентов, чем любая другая страна, кроме США, Великобритании и Австралии.

Новое правительство хотело бы сделать французские вузы полностью автономными и более гибкими, чтобы они могли полностью раскрыть свой потенциал. Они будут иметь больше свободы в выборе своих программ и наборе персонала в соответствии с международными стандартами качества и независимости. Новые образовательные реформы также будут включать выделение дополнительного бюджета вузам на контрактной основе, поощрение их к привлечению новых средств и увеличение их возможностей заимствования. Это позволит вузам больше инвестировать в продвижение своих программ и укреплять свои позиции на международном рынке высшего образования. Также предлагается много улучшений в студенческой жизни, например, в жилищной и финансовой поддержке, а также увеличение количества стипендий для международной мобильности.

Г-н Макрон полон решимости сделать Францию «мировым лидером в области экологических исследований», создав полюса совершенства. Более 40% аспирантов во французских исследовательских университетах являются иностранцами, и докторские учреждения с радостью приняли бы еще большее количество иностранных студентов, чтобы стать более популярными и более конкурентоспособными на мировом рынке. Именно поэтому больше иностранных специалистов будут привлечены к приезду во Францию, упрощая процедуры получения визы и вида на жительство.

Чтобы побудить больше иностранных студентов учиться во Франции, г-н Макрон





объявил об уникальной финансируемой правительством программе по продвижению франкоязычного языка во всем мире, способствуя «обучению, общению и творчеству» на французском языке. Также будут предложены лучшие языковые программы для беженцев и тех, кто «менее интегрирован» во Франции. В то же время французское правительство стремится развивать изучение английского языка среди студентов, чтобы они могли «действовать и двигаться в условиях глобализации», по словам премьер-министра Франции Эдуарда Филиппа. Он сказал, что «овладеть английским языком — значит лучше контролировать свое будущее», и что студентам должна быть оказана помощь в прохождении международно признанных тестов по английскому языку. Такая языковая политика, безусловно, должна стать шагом к более многоязычной атмосфере обучения, где различные языки могут успешно сосуществовать.

С целью укрепления позиций страны на мировой арене и привлечения большего количества иностранных студентов и исследователей новое французское правительство выдвинуло ряд инициатив и подписало ряд соглашений о международном сотрудничестве с особым акцентом на развитие научно-исследовательского сотрудничества и академической мобильности, некоторые из которых представлены ниже.

В 2017 году Елисейский дворец предложил создать около 20 «европейских университетов» к 2024 году с использованием финансирования исследований и образования ЕС (всего не менее 100 миллионов евро). Они будут основаны на сетях из четырех-шести учреждений, по крайней мере, в трех государствах-членах, а пилотный проект будет запущен в сентябре 2018 года. Согласно плану Макрона, эти небольшие кластеры университетов-единомышленников будут разрабатывать совместные программы для магистерских и докторских степеней, курсы обучения на протяжении всей жизни, а также исследовательские и инновационные проекты, делиться инфраструктурой и некоторыми вспомогательными функциями, такими как управление грантами и зачисление студентов, обеспечивать интегрированную учебную программу в нескольких странах и языках, при этом больше студентов перемещаются между университетами, а не остаются дома. Целью Президента является поддержка развития институтов, отдельных исследователей или проектов, мобильности персонала и студентов, повышение конкурентоспособности университетов на международном уровне, объединение европейских регионов и содействие инновациям.

В январе 2018 года министр высшего образования, исследований и инноваций Франции д-р Фредерик Видаль и министр торговли и промышленности Сингапура г-н С.





Исваран встретились, чтобы подтвердить существующие двусторонние отношения между Францией и Сингапуром в области образования, науки и исследований и обсудить условия дальнейшего развития их сотрудничества в области инноваций. Они привержены дальнейшему развитию взаимодействия между двумя инновационными экосистемами в результате Года инноваций.

В марте 2018 года Макрон совершил первый государственный визит в Индию. Он участвовал в Саммите знаний, проведенном Французским институтом в Индии вместе с Министерством высшего образования, исследований и инноваций Франции и со Министерством развития людских ресурсов. На саммите между двумя странами был подписан Меморандум о взаимопонимании по взаимному признанию академических квалификаций для укрепления их сотрудничества посредством академического обмена. Президент также заявил, что хотел бы удвоить число индийских студентов, приезжающих во Францию. Пятнадцать других меморандумов о взаимопонимании между различными учреждениями Индии и Франции в области высшего образования, исследований, инноваций, обмена преподавателями, научного сотрудничества также были подписаны.

В мае 2018 года состоялся Третий двусторонний семинар по Инициативе трансатлантической дружбы и мобильности. Представители Франции и США обсудили перспективы международного сотрудничества двух стран в области высшего образования. Франция намерена удвоить число поступающих американских студентов, а также французских студентов, посещающих вузы США. С этой целью он выделил средства для поддержки международного обмена студентами и учеными в рамках своей инициативы «Сделаем нашу планету снова великой», партнерских отношений с общественными колледжами США и инновационных программ, таких как двухнедельный учебный лагерь с оплатой всех расходов для студентов муниципальных колледжей для посещения Франции. Двусторонние цели в области мобильности студентов могут быть достигнуты посредством образовательных партнерств, которые способствуют взаимному признанию степеней, предлагая двойные степени и стимулы, такие как оплачиваемые стажировки для студентов по обмену и цели обучения на основе опыта.

Таким образом, несмотря на некоторые сложности, реформы нового французского правительства и международная деятельность в секторах высшего образования и исследований, как ожидается, окажут положительное влияние на интернационализацию высшего образования и науки во Франции и сохранят статус страны как одного из самых популярных направлений для студентов и исследователей со всего мира.



**Литература:**

1. Официальный сайт Министерства высшего образования, научных исследований и инноваций Франции. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/pid24573/enseignement-superieur.html>.
2. Arrêté du 19 juin 2018 relatif à la création du service à compétence nationale dénommé « Parcoursup » NOR: ESRA1811841A. URL: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/6/19/ESRA1811841A/jo/texte>
3. Arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations conduisant à la délivrance des diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle et de master. URL: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000028543525&dateTexte...>
4. Décret n°2002-482 du 8 avril 2002 portant application au système français d'enseignement supérieur de la construction de l'Espace européen de l'enseignement supérieur.
5. URL: <http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT00000771048>.
6. François Bayrou: «L'école doit viser l'élitisme pour tous». [Электронный ресурс] URL: <http://www.lefigaro.fr/vox/politique/2015/05/01/31001-20150501ARTFIG00182-francois-bayrou-l-ecole-do...>
7. La Reforme Macron de l'université Stéphane Beaud & Mathias Millet, le 20 février 2018. [Электронный ресурс] URL: <https://laviedesidees.fr/La-reforme-Macron-de-l-universite.html>
8. La Reforme du baccalauréat // CFTC Snespl Syndicat National de l'Enseignement Privé Laique; Janvier-fevr-mars. — 2018. — № 159.



**Басова Евгения Александровна**

Кандидат педагогических наук, доцент

ФГБОУ ВО «ТГИК»

**Бондарчук Денис Александрович**

Старший преподаватель

ФГБОУ ВО «ТГИК»

## **НОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ: ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ**

*Аннотация:* В статье рассматривается вопрос искусственного интеллекта, приводится. Авторами поясняется, что в образовании искусственный интеллект занимает особое значение. В качестве примера приводится платформа электронной информационной образовательной среды в процесс обучения студентов института культуры.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, образование, платформа, электронная информационная образовательная среда.

*Keywords:* artificial intelligence, education, platform, electronic information educational environment.

Вопрос искусственного интеллекта в современном мире интересен многим ученым, так как написаны десятки статей и докладов. Рассматривается данная тема и в официальных документах (Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года, указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»), где отмечаются основные задачи: поддержка научных исследований, создание комплексной системы правового регулирования, разработка и развитие программного обеспечения, повышение доступности и качества данных, увеличение доступности аппаратного обеспечения, рост обеспеченности квалифицированными кадрами, а также повышение уровня информированности населения [2].

В науке дефиниция «искусственный интеллект» - сложное понятие, которое имеет достаточно разнообразное толкование. Так, например, А.А. Паскова дает пояснение



словосочетанию как «моделирование процессов человеческого интеллекта компьютерными системами», которое включает процессы обучения (получение и обработка информации), рассуждения (формулировка определенных выводов, выявление закономерностей), самокоррекции, распознавания вербальных (речь) и невербальных знаков (машинное зрение) [1, с. 117–118]. Мы понимаем под искусственным интеллектом любое техническое, интегративное, метапредметное дидактическое средство развития, которое способствует выработке проблемы, целеполагания, самоанализа, рефлексии, критического осмысления информации, методов исследования, практического применения знаний, умений и навыков, необходимые в профессиональной деятельности.

Определение «искусственный интеллект» интересно не только в сфере науки, данный аспект привлекает и художников, музыкантов, режиссеров, преподавателей школ и вузов. Еще в 20 в. этой теме посвящали свои тексты писатели – фантасты: А.Беляев, С.Лем, А.Азимов, В.Виндж, Р.Хайнлайн, Г.Гаррисон. Данные произведения являлись отправной точкой для распространения и популяризации многих идей в аспекте искусственного интеллекта. В настоящее время искусственный интеллект применяется в различных областях знаний медицины, промышленности, бизнеса и финансов, военного дела, транспорта, средств массовой информации, музыки, изобразительного искусства, архитектуры, режиссуры.

В образовании искусственный интеллект занимает особое значение. Так, например, еще в двадцатом столетии в сферу математики вошли первые вычислительные компьютеры, калькуляторы, алгоритмы, перфокарты. В гуманитарные отрасли вошли звукозаписывающие устройства. В настоящее время невозможно себе представить занятия без дополнительных технических средств обучения, видео и ауди изображения, задача которых сделать процесс обучения более увлекательным за счет погружения в виртуальную среду. Дополнительные технические средства способствуют развитию многих компетенций и универсальных действий: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности, использовать современные методики и технологические средства, разрабатывать и реализовывать сценарные планы и социально-культурные проекты культурно-массовых мероприятий, театрализованных представлений, культурно-досуговых программ, использовать современные методики организации социальной, культурно-досуговой и творческой деятельности.



При обучении творческим специальностям в сфере социально-культурой, досуговой деятельности, в сфере искусства, менеджмента используются различные информационные, телекоммуникативные технологии, современные технические средства получения и обработки информации.

С введением карантинных мер по предотвращению и распространению инфекции в вузе принято решение перейти на дистанционный или смешанный формат работы. На сайте вуза культуры размещена платформа, которая позволила создать виртуальное пространство для обучения студентов, для взаимодействия преподавателей и обучающихся в удалённом режиме. Доступ к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) осуществляется такими способами как: «напрямую»: <http://eduoffice.tumgik.ru> или через сайт вуза: <http://www.tumgik.ru>. Необходимо установить формат изучения загружаемой учебной дисциплины. Наиболее распространённый формат – по темам. К каждой теме можно добавлять различные элементы и ресурсы. Их целевым назначением может быть: предоставление обучающимся учебных материалов; организация обратной связи, текущий контроль.

Остановимся более подробно на предоставлении обучающимся учебных материалов по дисциплине «Литература» на тему «Изучаем творчество классиков». Для этого можно использовать следующие элементы и ресурсы:

- отдельный файл (например, презентация, графический файл.). Например, презентация по теме «Творчество М.Ю. Лермонтова» включает в себя как теоретический материал о жизни и творчестве поэта, дается схема анализа произведения. Примечательно то, что данная презентация рассчитана и на обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (презентация дополняется озвучкой);

- папка, включающая несколько файлов: можно создать пустую папку и последовательно загрузить в неё файлы, а также загрузить папку в формате архива ZIP и распаковать. В данной папке удобно систематизировать материал по разделам курса: творчество А.С. Пушкина, М.Ю. Лермонтова и прочих;

- гиперссылка на какой-либо Интернет-ресурс. В качестве примера может служить ссылка на просмотр фильма «Лермонтов» 1986 года (режиссер Н. Бурляев). В предложенном художественном фильме показываются этапы жизни поэта, от рождения до дуэли, раскрываются факторы, влияющие на судьбы Михаила Юрьевича. Данный формат отличается от книжного, нацелен на зрелищность: (картины русской природы, эпоха девятнадцатого столетия, музыка, живопись Лермонтова), что влияет на творческое



восприятие одухотворенного и мятежного русского поэта. В фильме Н. Бурляев читает строки из проведений Лермонтова. Страдающий, оживленный, встревоженный, одухотворенный, мятежный — таким предстает перед зрителем великий русский поэт в гениальных строчках его стихов, в глубоких размышлениях, в смелых и дерзких поступках;

- книга – многостраничный структурированный ресурс с заглавием, главами и параграфами (если представленный в Книге материал относится ко всей учебной дисциплине, то логичнее поместить его в раздел Общее). Данный формат помогает создать постраничный текст по творчеству поэта: жизнеописание поэта, дуэль и смерть поручика, по Лермонтовским местам, тайны и судьбы, воспоминания современников.

Заметим, что предоставление обучающимся учебных материалов в систематизированном формате способствует формированию некоторых универсальных действий и экономит время на поиск нужного контента на просторах интернета.

При организации обратной связи и текущего контроля можно использовать следующие элементы и ресурсы:

- задание, позволяющее установить время (период) выполнения и последний срок сдачи; студенты могут предоставлять ответы в виде текста, в том числе, с лимитом слов, или в виде прикрепленных файлов. При данном формате заданий преподаватель может писать отзывы на задания с помощью комментариев или загружать их отдельными файлами. В качестве примера можно привести задания по литературе: 1. Найдите в тексте выразительно - изобразительные средства. 2. Какая поднимается проблема в стихотворении? 3. Какие еще произведения М.Ю.Лермонтова о Кавказе вам известны? Выпишите их названия и главную мысль. Или задания по режиссуре: 1. Войдите в роль актера и прочитайте стихотворение «Маскарад» выразительно. Прочитайте стихотворение в другой роли. 2. Напишите сценарий для постановки на сцене данного отрывка. 3. Используя любые десять предметов создайте на сцене обстановку, передающую атмосферу данного стихотворения.

- опрос – преподаватель может задать студентам один вопрос и предложить широкий выбор ответов (от развернутых до коротких). Например, разделе «Литература может интересной» представлен перечень вопросов: 1. Какой знаменитый предок был у Лермонтова? 2. В стихах М. Ю. Лермонтова часто встречаются вопросительные предложения, следующие друг за другом подряд. Приведите примеры таких стихотворений. 3. Более 800 композиторов написали музыку на стихи М.Ю. Лермонтова.



Какими музыкальными инструментами владел сам поэт? 4. Что связывает М.Ю. Лермонтова и В.П. Катаева? 5. Какое стихотворение М.Ю. Лермонтова, по словам Л.Н. Толстого, послужило зерном для создания романа «Война и мир»?

- тест – разнообразные тестовые задания по данной теме целенаправленно вводятся в систему для автоматического оценивания. Для этого в электронную систему вводится вопрос, дается правильный ответ и распределяется оценка за правильный ответ. Система автоматически выдает результат обучающимся. Данный формат работы удобен тем, что освобождает преподавателя от рутинной проверки работ.

- форум для организации асинхронной дискуссии с возможностью выбора типа форума (если предполагается форум по всей учебной дисциплине с добавлением новых тем, то логичнее поместить его в разделе Общее). В данном формате целесообразно работать с большим количеством обучающихся, так как дискуссия и беседа в сетях интернета им более приемлема, интересна и познавательна. Последняя тема учебной дисциплины может быть посвящена промежуточной или итоговой аттестации по дисциплине.

- чат для синхронного общения (по аналогии с форумом может быть размещён в разделе Общее). Как правило, студентам интересна обратная связь в виде коротких текстов.

Таким образом, введенная электронная информационная образовательная среда в процесс института культуры способствует непрерывному получению знаний без каких-то определённых потерь времени. Дополнительные технические средства способствуют развитию многих компетенций и универсальных действий обучающихся в вузе. Опираясь на Национальную стратегию развития искусственного интеллекта до 2030 года можно отметить, что вуз культуры выполняет одну из поставленных задач - создает комплексную систему правового регулирования (студенты получают образование в дистанционном формате), разрабатывает и развивает программное обеспечение процесса обучения.

#### **Литература:**

1. Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003>
2. Паскова А.А. Технологии искусственного интеллекта в персонализации электронного обучения // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2019. – № 3/42. – С. 113–122.





**Гонтарь Ольга Александровна**

Студент

**Самохвалов Сергей Александрович**

Старший преподаватель

**Комаров Владимир Николаевич**

Доцент

Российский государственный геологоразведочный университет

имени Серго Орджоникидзе

**О НОВЫХ НАХОДКАХ ЭПИБИОНТОВ НА РАКОВИНАХ DANOCRANIA  
TUBERCULATA И DANOCRANIA POLONICA (CRANIIDA, BRACHIOPODA) ИЗ  
ДАТСКОГО ЯРУСА ГОРНОГО КРЫМА**

Аннотация: Приведены данные о новых находках эпибионтов на раковинах краниид *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826) и *Danocrania polonica* Rosenkrantz, 1964 из датского яруса Горного Крыма.

Следы сверлений выявлены на трёх экземплярах *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826). Следы сверлений являются абсолютно идентичными (что, безусловно, свидетельствует об их одинаковой природе). Они единичные, почти идеально круглые в плане, вертикальные, довольно крупные (диаметром 0,75–0,8 мм), немного сужающиеся по мере углубления, сквозные.

Мшанки обнаружены на одном экземпляре *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826) и одном экземпляре *Danocrania polonica* Rosenkrantz, 1964. Обе колонии обрастающие, массивные, прикрепляющиеся к створке всей нижней поверхностью. Поселение мшанок могло быть как прижизненным, так и посмертным.

Поселенцы выявлены лишь на 4,3% проанализированных створок, что свидетельствует о редкости использования эпибионтами раковин краниид в качестве пищи или субстрата. Находки эпибионтов в 40% случаев на брюшной створке, которая в норме должна была быть обращена в сторону грунта, свидетельствует о том, что их раковины могли легко быть перевёрнуты различными биотическими или абиотическими факторами. Точечное прикрепление данокраний при этом либо нарушалось, либо могло быть сохранено.





*Ключевые слова:* брахиоподы, *Danocrania*, эпибионты, сверлящие организмы, мшанки, датский ярус, Горный Крым.

*Keywords:* brachiopods, *Danocrania*, epibionts, drilling organisms, bryozoa, Danian, Mountain Crimea.

Отложения датского яруса Горного Крыма содержат богатую и разнообразную ассоциацию ископаемых остатков, которые вот уже много лет привлекают самое пристальное внимание специалистов–палеонтологов. В общем комплексе окаменелостей важной группой являются брахиоподы отряда Craniida, монографически описанные в ряде работ [2, 3, 17, 37, 39, 40]. Переизучение коллекционного материала позволило обнаружить на поверхности раковин краниид данного региона новые свидетельства поселения эпибионтов.

Следует отметить, что детальное изучение эпибиоза чрезвычайно важно при комплексных исследованиях самых различных групп ископаемой донной фауны, на что неоднократно указывалось в публикациях [1, 5–12, 16, 18–29, 31–36].

Материалом для настоящей работы послужила коллекция краниид, собранная студентами и преподавателями МГРИ за последние годы в ходе проведения учебной геологической практики в Горном Крыму, в восточной части Бахчисарайского района и частично уже исследованная [3]. Коллекция насчитывает 115 экземпляров (90 брюшных створок и 25 спинных створок), обнаруженных в отложениях салачикской свиты [38]. Датские отложения, в которых встречены кранииды, представлены белыми, светло–серыми и желтовато–серыми мшанковыми, криноидно–мшанковыми и серпуловыми известняками, неяснослоистыми, органогенно–обломочными, с детритом скелетных остатков различных организмов. Данные отложения относятся к пачкам №№ III и IV [4]. Точную стратиграфическую приуроченность к разрезу датских известняков изученных нами краниид установить невозможно, так как их сборы были не послойными и часто случайными.

Большая коллекция краниид, собранная ранее, была передана в своё время В.Н. Комаровым для изучения в МГУ и составной частью легла в основу интересной публикации [39].

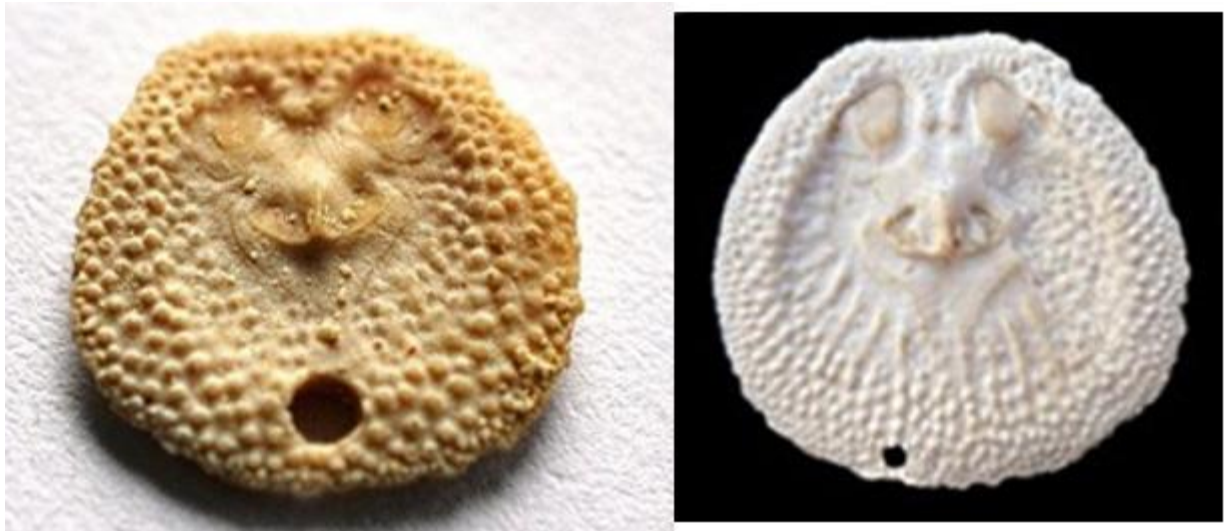
Поселенцы обнаружены лишь на 4,3% изученных створок, что свидетельствует о редкости использования эпибионтами раковин краниид в качестве пищи или субстрата.

Исследованный материал хранится в геолого–палеонтологическом музее МГРИ под №№ 3/345–349.

К семейству Craniidae Menke, 1828 относят брахиоподы, имеющие известковую пористую раковину. Многие представители цементируются к субстрату всей поверхностью или частью брюшной створки. Во взрослом состоянии лишены ноги. Раковины округло–квадратные или округлые с конической спинной створкой и уплощённой брюшной створкой. Брюшная створка может принимать форму предмета, к которому она прикрепляется. Задний край раковины часто прямой. Поверхность раковины может быть гладкой, иметь шипы, радиальные рёбра, струйчатость.



Рис. 1. Следы сверлений современных хищных гастропод на раковинах моллюсков (livejournal.com).

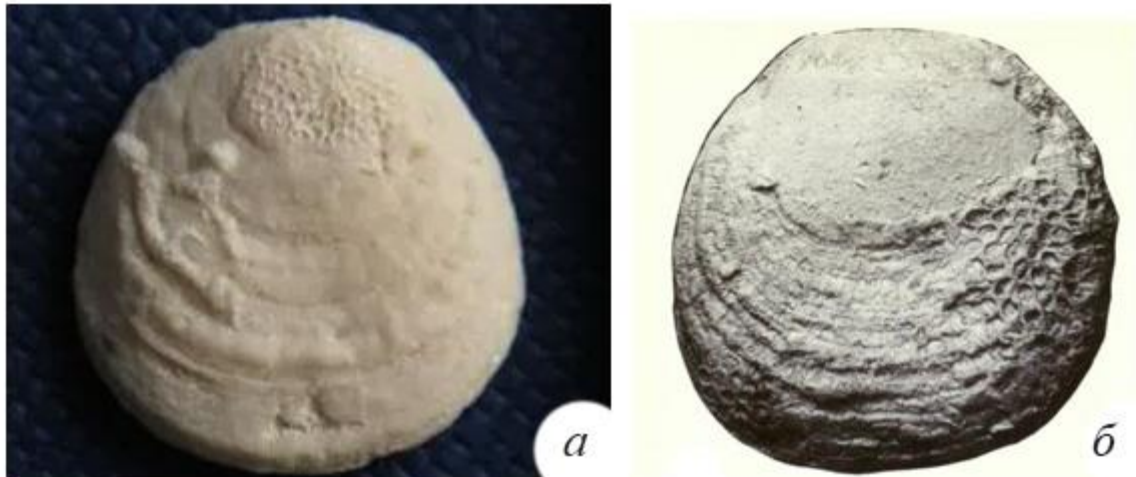


**Рис. 2. Следы сверлений на раковинах *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826) (ammonit.ru).**

Внутренний край обеих створок часто уплощён. Раковина состоит из двух слоёв – первичного, представленного игольчатым кальцитом, и вторичного пластинчатого слоя. Представители отряда известны с раннего ордовика до настоящего времени.

Кроме родов *Crania* и *Cranicus*, доживших до наших дней и насчитывающих не менее 15 видов, в семейство *Craniidae* включают от 11 до 14 ископаемых родов, известных из палеозойских, мезозойских и кайнозойских отложений Европы, Азии, Австралии и Северной Америки [15].

Кранииды относятся к прирастающему экологическому типу. Они характеризуются адаптацией к малому размерному классу субстрата и несут незначительных размеров рубцы прирастания в примакушечной части брюшной створки. Кранииды имеют относительно толстую, уплощённую брюшную створку с утолщённой примакушечной частью. Именно макушкой этой створки кранииды и прикреплялись к субстрату. На поверхности многих брюшных створок отчётливо развиты бугорки, рёбрышки, которые сохранились в неискажённом виде, что было бы невозможно при полном прирастании брюшной створки к субстрату. Спинная створка краниид выпуклая, тоньше брюшной створки и легче по весу. Скульптура поверхности выражена слабо, иногда она совсем гладкая.



**Рис. 3. Мшанки на раковинах краниид: *a* – на брюшной створке *Crania* sp. (studfile.net); *б* – на брюшной створке *Crania craniolaris* (Linnaeus) [40].**

След от прирастания у краниид, как правило, плоский и почти ровный, находится на макушке и около неё, нередко он шероховатый от следов песчинок, на которых раковина лежала. В коллекции, изученной В.А. Зелинской [17] и насчитывающей 83 экземпляра нет ни одного образца, прикреплённого к гальке, к обломкам раковин или другим предметам, нет раковин со следами прирастания в виде отпечатков других предметов, кроме песчинок и известкового ила. Это касается и экземпляров, найденных в отложениях, переполненных раковинами моллюсков и других организмов. Следовательно, в криноидно–мшанковых биогермах, где селились кранииды, а также в других местах с песчано–известковым дном они прирастали в основном к уплотнённому песчаному дну на юных стадиях развития. По мере роста держаться за это же дно им помогали выросты в виде бугорков или рёбрышек. Косвенным подтверждением прирастания раковин краниид не всей брюшной створкой к субстрату, может быть единообразие их очертаний и в основном выдержанная двусторонняя симметрия. При жёстком прикреплении всей створки в процессе роста её, несомненно, пришлось бы наткнуться на посторонние предметы, что отразилось бы на её форме.

Кранииды питаются взвесью из толщи воды и относятся к сестонофагам. По механизму извлечения взвешенных частиц брахиоподы являются седиментаторами, активно создающими поток воды в мантийной полости. Вопрос о том, какие компоненты сестона усваиваются брахиоподами, решён пока ещё не полностью. Очевидно, однако, что они осаждают из толщи воды самые тонкие частицы взвеси.





Среди краниид нами определён род *Danocrania* Rosenkrantz, 1964.

Представители данного рода характеризуются следующим диагнозом [39] – раковины непостоянных размеров и очертаний, близкие к изометричным, с развитой псевдоинтерареей. Прикрепление брюшной створкой точечное в примакушечной части. Скульптура свободной поверхности в виде струйчатости, а также уплощённых, неоднократно дихотомирующих рёбрышек, изгибающихся к заднему краю, бугорков, шипов, которые наблюдаются совместно или раздельно. Расположение бугорков и шипов – от беспорядочного до закономерного (радиального или шахматного). Брюшная створка плоская, вогнутая, или слабовыпуклая. С окаймляющими образованиями в виде лимба с краевым выступом в задней части. Лимб орнаментирован, ограничен гребнем или плавно переходит на внутренний диск. Отпечатки задних аддукторов расположены на платформах по обе стороны от выступа лимба. Спереди от выступа лимба – приподнятая площадка, переходящая в хорошо выраженный ростеллюм, несущий отпечатки передних аддукторов и внутренних косых мускулов. Площадки всех мускулов обособлены. Спинная створка коническая с почти нависающей макушкой, сдвинутой к заднему краю. Задний склон створки вогнутый, передний – более протяжённый, выпуклый. Отпечатки задних аддукторов расположены по обе стороны от краевого выступа лимба на платформах. Срединная септа прослеживается от заднего края, но хорошо развита лишь в передней части, заканчивается стреловидно, небольшими гребнями связана с обособленными платформами передних аддукторов, относительно которых смещена вперёд.

Род *Danocrania* насчитывает не менее 9 видов из сеноманского, маастрихтского и датского ярусов России (Крым), Австрии, Австралии, Бельгии, Болгарии, Великобритании, Германии, Дании, Нидерландов, Польши, Украины и Южной Швеции.

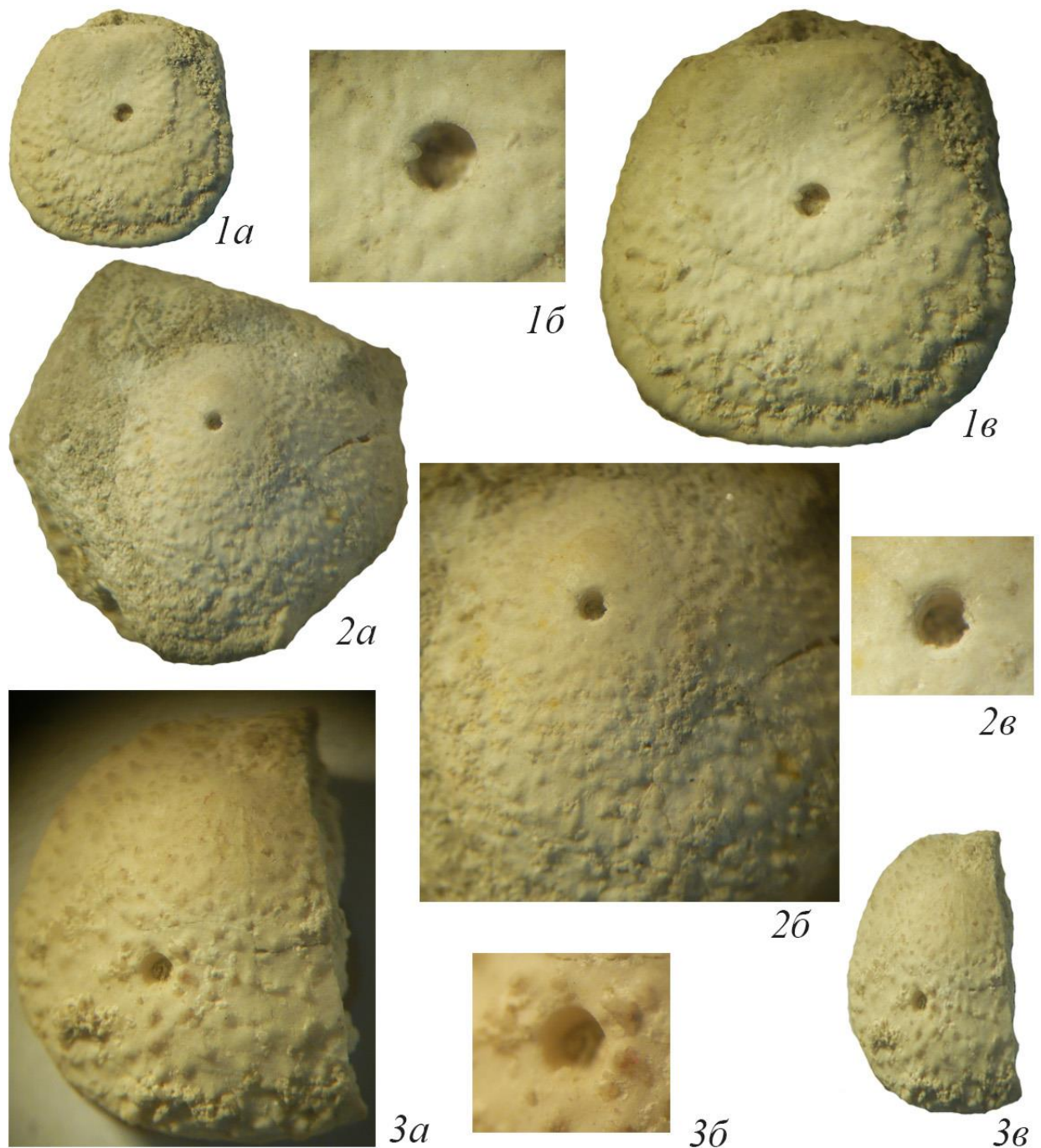


Рис. 4. Следы сверлений на раковинах *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826): *1a–в*, брюшная створка № 3/345, *1a* – длина 9,0 мм, *1б–в* – увеличено; *2a–в*, спинная створка № 3/346, *2a* – длина 10,0 мм, *2б–в* – увеличено; *3a–в*, спинная створка № 3/347, *3a–б* – увеличено, *3в* – длина 10,0 мм; Юго–Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района; палеоцен, датский ярус. Увеличено. Здесь и далее фото В.Н. Комарова.

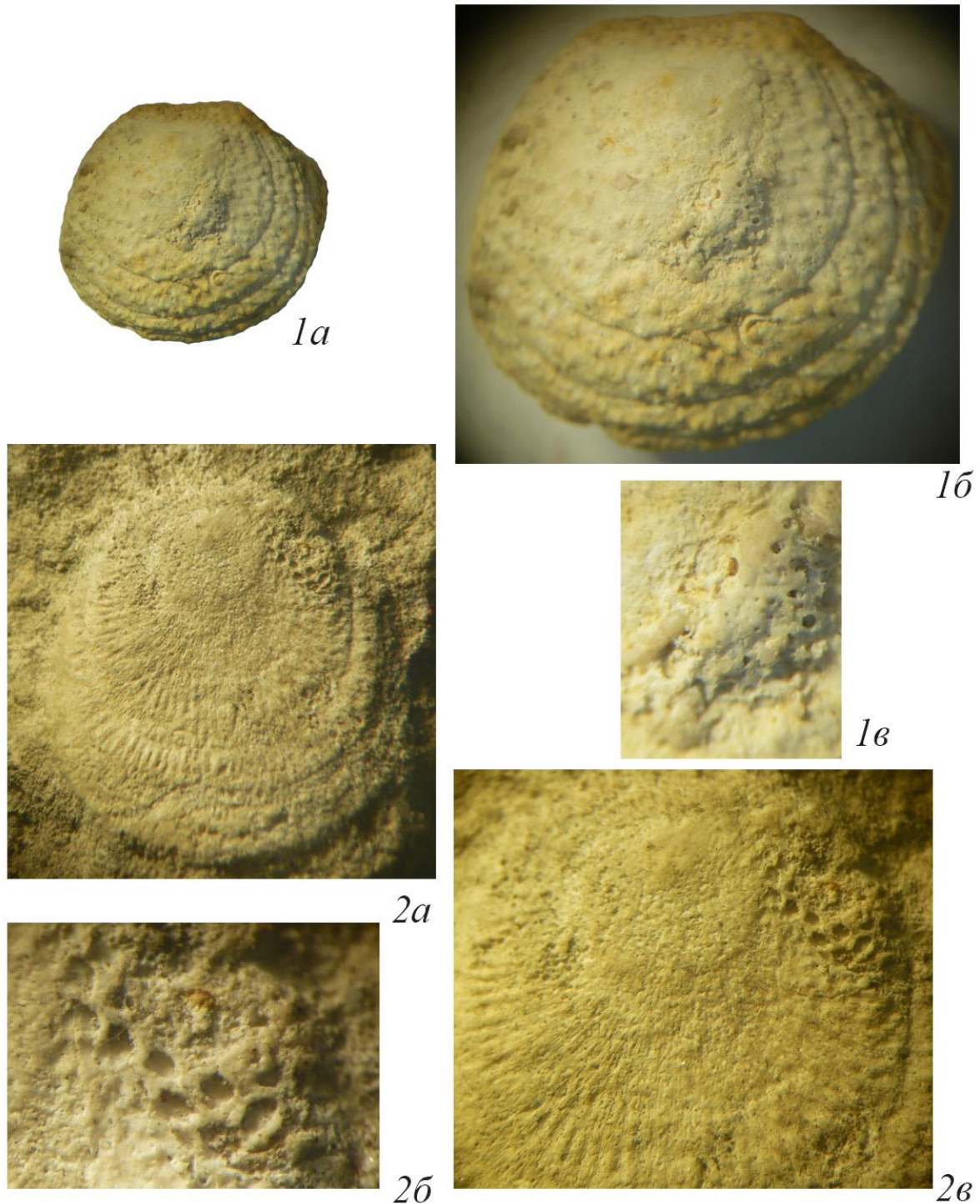


Рис. 5. Мшанки на раковинах кринид: *1a–c*, брюшная створка *Dapocrania tuberculata* (Nilsson, 1826), № 3/348, *1a* – длина 10,0 мм, *1b–c* – увеличено; *2a–c*, брюшная створка *Dapocrania polonica* Rosenkrantz, 1964, № 3/349, *2a* – длина 15,5 мм, *2b–c* – увеличено; Юго-Западный Крым, восточная часть Бахчисарайского района; палеоцен, датский ярус. Увеличено.





Среди краниид со следами эпибионтов нами определены *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826) и *Danocrania polonica* Rosenkrantz, 1964.

Следы сверлений на раковинах *Danocrania tuberculata* известны (рис. 2). Нам следы сверлений удалось выявить на трёх экземплярах *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826) – на одной брюшной створке (№ 3/345, длина 9,0 мм) и двух спинных створках (№ 3/346, длина 10,0 мм; № 3/347, длина 10,0 мм) (рис. 4). Расположение сверлений различно. На брюшной створке (длина 9,0 мм) след от сверления располагается строго в плоскости симметрии в её центральной части. У одной спинной створки (длина 10,0 мм) сверление наблюдается строго в плоскости симметрии и немного приближено от центра в сторону заднего края. На другой спинной створке (длина 10,0 мм) след от сверления немного смещён от центральной части створки в сторону переднего края и немного сдвинут от плоскости симметрии в сторону.

Следы сверлений являются абсолютно идентичными (что, безусловно, свидетельствует об их одинаковой природе). Они единичные, почти идеально круглые в плане, вертикальные, довольно крупные (диаметром 0,75–0,8 мм), немного сужающиеся по мере углубления, сквозные.

Строение раковин и способ прикрепления к субстрату свидетельствуют об обитании краниид в тёплом море с нормальной солёностью, глубиной порядка 50 м, чистой прозрачной и хорошо аэрируемой водой и твёрдым песчано–известковистым дном. Кранииды “заселяли более глубокие и тихие участки”, [17, с. 44] прирастая к уплотнённому дну.

В биотических отношениях современные (и, по всей видимости, и ископаемые) брахиоподы играют преимущественно пассивную и в большинстве случаев незначительную роль [14]. Добычей хищников (рыб, крабов, морских звёзд, гастропод) они становятся редко. Очевидный вред современным брахиоподам наносят животные, поселяющиеся на их раковинах. Это фораминиферы, губки, гидроиды, полихеты, мшанки и асцидии, которые если не разрушают раковину, то утяжеляют её и мешают захлопыванию створок и иногда полностью замуровывают раковину [14]. На ископаемых брахиоподах поселялись другие брахиоподы, черви, губки, кораллы, цистоидеи, мшанки, баланусы и другие организмы. Сопутствующей фауной для подавляющего большинства брахиопод является эпифауна – прикреплённые бентосные организмы, имеющие жизненные требования, сходные с брахиоподами, главным образом в отношении твёрдого субстрата, взвеси и подвижности воды. Брахиоподы, по–видимому, довольно независимы





в отношении соседствующих форм бентоса, поскольку не связаны с ними ничем, кроме конкуренции за пространство на поверхности субстрата [14].

В настоящее время различные моллюски часто подвергаются нападению хищных гастропод (рис. 1). В литературе имеются свидетельства того, что и ископаемые брахиоподы подвергались нападению брюхоногих моллюсков – “плотоядные гастроподы просверливали их раковины, оставляя в них круглые отверстия” [30, с. 153]. С очень высокой степенью вероятности можно считать, что обнаруженные нами отверстия оставили именно хищные гастроподы. Из датских отложений Горного Крыма, помимо краниид, указывается обильный комплекс ископаемых организмов – замковые брахиоподы (*Egymnaria*, *Terebratulina*, *Neoliothyridina*, *Chatwinothyra*, *Terebratulina*, *Meonia* и *Argyrotheca*) [17], мелкие фораминиферы, губки, одиночные и колониальные кораллы, серпулы, остракоды, крабы, толстостенные двустворки (*Glycymeris* sp., *Barbatia* cf. *faxensis* Ravn., *Crassatella subplana* Ravn., *Limopsis obesa* Ravn., *Emarginula coralliarum* Lindgr., *Delphinula depressa* Ravn.) [13], скафоподы, наутилиды, мшанки, морские ежи, криноидеи, водоросли. Упомянуты в этом комплексе и гастроподы – *Turritella vialovi* Gorbach, *Companile* sp., *Pleurotomaria* sp. [13].

В А. Зелинская [17], ссылаясь на [13], отмечает, что в датских породах среди гастропод “есть хищники – натики и церитиумы. Это ими просверлены небольшие круглые отверстия в раковинах крабий и теребратулин” [Зеленская, с. 44]. Следует, тем не менее, отметить, что на самом деле в [13] никаких упоминаний о находках натик и церитиумов в датских породах нет. Однако именно хищные *Natica* в первую очередь и могли потенциально сделать эти отверстия (все церитиумы, судя по последним литературным данным, представляют собой исключительно растительноядные формы и питаются диатомовыми водорослями и растительным детритом).

Важное значение имеет решение вопроса, прикреплялся ли эпibiонт к скелету другого организма при его жизни или уже после гибели. В первом случае обе формы (и прикрепившаяся, и служащая субстратом) являются членами одного биоценоза и могут дать интересный материал для фациальных реконструкций. Во втором случае выводы, основанные на экологическом анализе обеих форм, были бы неточными, поскольку организм, являвшийся субстратом, мог не только не входить в состав данного биоценоза, но и иметь более древний возраст. Достаточно чётким указанием на прикрепление при жизни служащего субстратом животного является расположение приросших форм на периферийных частях раковин, обеспечивающее лучшие условия питания при



функционировании организма–субстрата. Свидетельством поселения прикрепленных беспозвоночных на остатках отмерших организмов являются их находки на внутренних участках этих скелетных образований или на тех поверхностях, которые при жизни организма были закрыты мягким телом. Прикрепление к раковинам глубоко зарывавшихся беспозвоночных также возможно только после их смерти.

Нападение хищных гастропод на краиид, безусловно, происходило при жизни последних. Следы сверлений на двух спинных створках выглядят естественно, так как данокрании, как уже было отмечено, характеризуются прикреплением брюшной створкой в примакушечной части, при котором спинная створка обращена вверх и в первую очередь была объектом атак хищников. Находка сверления на брюшной створке также не должно вызывать удивления. Точечное прикрепление не могло быть очень прочным. Если под влиянием каких–то факторов (биотических или абиотических) раковина оказывалась оторванной от субстрата или просто перевёрнутой, нападению могла подвергнуться и обращённая в сторону от грунта брюшная створка.

Мшанки являются исключительно колониальными животными, большинство из которых ведёт прикрепленный образ жизни.

Для их произрастания необходим твёрдый субстрат. Мшанки очень чувствительны к чистоте морской воды и могут переносить только очень небольшое количество минеральной взвеси. Обильная седиментация вызывает их гибель.

Поселение мшанок на раковинах брахиопод рода *Danocrania* были известны и ранее (рис. 3). Нами мшанки были обнаружены на одной брюшной створке *Danocrania tuberculata* (Nilsson, 1826) (№ 3/348, длина 10,0 мм) и на одной брюшной створке *Danocrania polonica* Rosenkrantz, 1964 (№ 3/349, длина 15,5 мм) (рис. 5). Расположение колоний мшанок различно. У *Danocrania tuberculata* колония длиной 3 мм наблюдается в центральной части створки вдали от комиссуры. У *Danocrania polonica* колония длиной 3,9 мм инкрустирует заднюю часть створки с края от макушки, располагаясь, таким образом, недалеко от комиссуры. Мшанки явно относятся к разным таксонам, однако для их точной диагностики необходимы прозрачные ориентированные шлифы или использование методов томографии, что в настоящее время не представляется возможным.

Обе колонии обрастающие, массивные, прикрепляющиеся к створке всей нижней поверхностью.

В любом случае наблюдаемые очень маленькие размеры колоний мшанок свидетельствуют о том, что просуществовали они совсем недолго.



Поселение мшанок на створке *Danocrania tuberculata* могло быть как прижизненным, так и посмертным (что вероятнее). Прикрепление мшанок к *Danocrania rotolica* в непосредственной близости от комиссуры, скорее всего, было прижизненным и позволяло из входящего потока воды получать часть пищи брахиопод.

Находки эпибионтов в 40% случаев на брюшной створке, которая в норме должна была быть обращена в сторону грунта, свидетельствует о том, что их раковины могли легко быть перевернуты различными факторами. Точечное прикрепление данокраний при этом либо нарушалось, либо могло быть сохранено.

### Литература:

1. Вайтиева Ю.А., Локтионов А.Д., Комаров В.Н. Первые находки представителей рода *Cornulites Schlotheim* (Microconchida, Tentaculita) на раковинах девонских атрипид (Brachiopoda) Закавказья // *Инновации. Наука. Образование*. 2021. № 26. С. 1043–1051.
2. Василенко В.К. Крании верхнемеловых отложений Крыма // *Вопросы палеонтологии*. 1955. Т. 2. С. 61–69.
3. Волкова Е.А., Качалина М.Д., Комаров В.Н. О новых находках краниид (Craniida, Brachiopoda) в датских отложениях Горного Крыма // *Инновации. Наука. Образование*. 2022. № 49. С. 1768–1779.
4. Воронина А.А. Палеогеновая система // *Геологическое строение Качинского поднятия Горного Крыма. Стратиграфия кайнозоя, магматические. Метаморфические и метасоматические образования*. М.: Изд-во МГУ. 1989. С. 4–36.
5. Гапоненко Е.С., Ульшин М.А., Комаров В.Н. Первые данные о роли ринхолитов в процессах эпибионтии // *Известия вузов. Геология и разведка*. 2019. № 5. С. 5–9.
6. Геккер Р.Ф. Явления прирастания и прикрепления среди верхнедевонской фауны и флоры Главного девонского поля: Очерки по этологии и экологии населения палеозойских морей Русской платформы. М.: Изд-во АН СССР, 1935. С. 159–280 (Тр. Палеозоол. ин-та АН СССР; Т. 4).
7. Геккер Р.Ф. Введение в палеоэкологию. М.: Госгеолтехиздат. 1957. 126 с.
8. Геккер Р.Ф. Тафономические и экологические особенности фауны и флоры Главного девонского поля. М.: Наука, 1983. 144 с.
9. Головастов Д.А., Измайлова А.А., Комаров В.Н. Первые находки кораллов рода *Aulopora Goldfuss* на раковинах девонских атрипид (Brachiopoda) Закавказья // *Инновации. Наука. Образование*. 2021. № 27. С. 1413–1423.
10. Головастов Д.А., Гончарова Е.И., Измайлова А.А., Комаров В.Н. О девонских эпибионтах Закавказья // *Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Материалы конференции памяти профессора В.Г. Очева / под ред. А.В. Васильева, И.В. Новикова, А.В. Иванова, В.П. Морова, А.И. Файзулина*. – Москва–Самара–Тольятти: Палеонтологический институт РАН – Институт географии РАН – СамГТУ, 2021. С. 48–50.
11. Головастов Д.А., Гончарова Е.И., Комаров В.Н. Первая находка микроконхид (Microconchida, Tentaculita) на раковинах атрипид (Brachiopoda) из зоны



- Zdimir pseudobaschkirikus – Megastrophia uralensis (эмский ярус) Закавказья // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 30. С. 308–313.
12. Головастов Д.А., Измайлова А.А., Комаров В.Н. Первые находки кораллов рода *Aulopora* Goldfuss на раковинах девонских атрипид (*Brachiopoda*) Закавказья // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 27. С. 1413–1423.
13. Горбач Л.П. Стратиграфия и фауна моллюсков раннего палеоцена Крыма. М.: Недра. 1972. 152 с.
14. Зезина О.Н. Экология и распространение современных брахиопод. М.: Наука. 1976. 138 с.
15. Зезина О.Н. Современные брахиоподы и проблема батинальной зоны океана. М.: Наука. 1985. 247 с.
16. Зеленкова И.С., Павлидис С.Б., Комаров В.Н. Первая находка гирляндного прирастания рода *Cornulites* Schlotheim (*Microconchida*, *Tentaculita*) на раковинах девонских атрипид Закавказья // Проблемы палеоэкологии и исторической геоэкологии. Материалы конференции памяти профессора В.Г. Очева / под ред. А.В. Васильева, И.В. Новикова, А.В. Иванова, В.П. Морова, А.И. Файзулина. – Москва–Самара–Тольятти: Палеонтологический институт РАН – Институт географии РАН – СамГТУ, 2021. С. 51–52.
17. Зелинская В.А. Брахиоподы палеогена Украины. Киев: Наукова думка. 1975. 148 с.
18. Иванов А.В. Уточнение систематического состава морских палеобиот на основе анализа эпибионтии (на примере устричных) // Известия вузов. Геология и разведка. 2003. № 6. С. 43–45.
19. Иванов А.В., Первушов Е.М. Некоторые результаты изучения прикреплённых представителей позднемеловой морской фауны // Учён. зап. геол. фак–та Саратовского гос. ун–та. Нов. сер. Вып. 1. 1997. С. 19–28.
20. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Гончарова Е.И., Комаров В.Н. Новые данные об особенностях палеоэкологии девонских атрипид (*Brachiopoda*) Закавказья // Материалы XV Международной научно-практической конференции “Новые идеи в науках о Земле”. Т. 1: Развитие новых идей и тенденций в науках о Земле: геология, геотектоника, геодинамика, региональная геология, палеонтология. М.: МГРИ, 2021. С. 140–143.
21. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Комаров В.Н. Первые находки представителей рода *Palaeconchus* Vinn (*Microconchida*, *Tentaculita*) на раковинах девонских атрипид (*Brachiopoda*) Закавказья // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 26. С. 1068–1078.
22. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Комаров В.Н. Первые находки представителей рода *Palaeconchus* Vinn (*Microconchida*, *Tentaculita*) на раковинах девонских атрипид (*Brachiopoda*) Закавказья // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 26. С. 1068–1078.
23. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Комаров В.Н. Первые находки мшанок на раковинах девонских атрипид (*Brachiopoda*) Закавказья // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 27. С. 1394–1406.
24. Измайлова А.А., Головастов Д.А., Вайтиева Ю.А., Павлидис С.Б., Гончарова Е.И., Локтионов А.Д., Комаров В.Н. Девонские эпибионты. М.: ООО “ТИИЦ”, 2021. 82 с.
25. Измайлова А.А., Гончарова Е.И., Комаров В.Н. О некоторых итогах изучения палеоэкологии девонских атрипид (*Brachiopoda*) Закавказья // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 29. С. 839–842.
26. Комаров В.Н., Измайлова А.А., Головастов Д.А., Гончарова Е.И. Девонские клумбы для животных–мхов и животных–цветов // Природа. 2021. № 5. С. 19–24.



27. Комаров В.Н., Измайлова А.А., Головастов Д.А., Гончарова Е.И. Микрокосм девонских микроконхид и корнулитид Закавказья // *Природа*. 2021. № 7. С. 47–54.
28. Комаров В.Н., Ульшин М.А. Колонизаторы ринхолитов // *Природа*. 2020. № 2. С. 49–53.
29. Кузьмин С.Н., Хузина И.Р., Ульшин М.А., Гапоненко Е.С., Комаров В.Н. Первая находка лагенид *Bulloroga rostrata* Quenstedt на ринхолитах // *Проблемы региональной геологии Северной Евразии. Материалы конференции*. М., МГРИ–РГГРУ. 2020. С. 45–47.
30. Лихарёв Б.К., Макридин В.П., Ржонсницкая М.А. Отряд *Terebratulida* // *Основы палеонтологии. Мшанки, брахиоподы*. М.: Изд-во АН СССР. 1960. С. 286–305.
31. Локтионов А.Д., Вайтиева Ю.А., Комаров В.Н. Первые данные о следах сверлений на раковинах атрипид (*Brachiopoda*) из девонских отложений Закавказья // *Инновации. Наука. Образование*. 2021. № 26. С. 1058–1067.
32. Марковский Б.П. Методы биофациального анализа. М.: Недра. 1966. 271 с.
33. Павлидис С.Б., Зеленкова И.С., Комаров В.Н. Уникальная находка гирляндного прирастания представителей рода *Cornulites* (*Microconchida*, *Tentaculita*) на раковинах атрипид (*Brachiopoda*) из девонских отложений Закавказья // *Инновации. Наука. Образование*. 2021. № 31. С. 1298–1303.
34. Павлова Ю.Э., Бушманова Ю.Д., Комаров В.Н. Уникальная находка эпибионтов на раковинах *Carinatina arimaspa* (Eichwald, 1840) (*Atrypida*, *Brachiopoda*) из карпинского горизонта (эмский ярус) восточного склона Северного Урала // *Инновации. Наука. Образование*. 2021. № 41. С. 657–669.
35. Павлова Ю.Э., Бушманова Ю.Д., Комаров В.Н. Уникальная находка следов сверления эпибионтов на раковинах *Karpinskia conjugula* Tschernyschew, 1885 (*Atrypida*, *Brachiopoda*) из пражского яруса восточного склона Северного Урала // *Инновации. Наука. Образование*. 2021. № 47. С. 2631–2637.
36. Сельцер В.Б., Иванов А.В. Результаты анализа прикрепления келловейских *Gryphaea* Поволжья // *Вопросы палеонтологии и стратиграфии*. Нов. сер. Вып. 1. Саратов: Колледж, 1998. С. 35–40.
37. Титова М.В., Фаворская Т.А. О датских краниидах Крыма // *Бюлл. МОИП. Отд. Геол.* 1983. Т. 58. Вып. 4. С. 101–112.
38. Цейслер В.М., Караулов В.Б., Туров А.В., Комаров В.Н. О местных стратиграфических подразделениях в восточной части Бахчисарайского района Крыма // *Известия вузов. Геология и разведка*. 1999, № 6. С. 8–18.
39. Шаповалов А.В., Алексеев А.С. О роде *Danocrania* Rosenkrantz, 1964 (*Craniida*, *Brachiopoda*) и его представителях из датского яруса Крыма // *Вестник МГУ. Сер. 4. Геология*. 1997. № 1. С. 19–27.
40. Lee D.E., Brunton C.H.C. *Neocrania* n. gen., and a revision of Cretaceous–Recent brachiopod genera in the family *Craniidae* // *Bull. Of the British Museum (Natural History). Geology series*. 1986. Vol. 40. P. 141–160.



Крюковец Наталии Васильевны

Магистрант

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»

## ПСИХОКОРРЕКЦИИ КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ КАК УСЛОВИЯ АДАПТАЦИИ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД КРИЗИСА СЕРЕДИНЫ ЖИЗНИ

Аннотация: Использование гендерного анализа открывает новые возможности для изучения кризиса середины жизни; учет гендерных аспектов позволяет реализовать индивидуальный подход в построении психокоррекционных программ по адаптации женщин среднего возраста с целью оптимизации стратегий совладающего поведения; результаты эмпирического исследования послужили основой для разработки и внедрения коррекционной программы, направленной на адаптацию женщин в период переживания кризиса середины жизни.

*Ключевые слова: адаптация, кризис середины жизни, психокоррекция, копинг-стратегия, адаптация женщин.*

*Keywords: adaptation, mid-life crisis, psychocorrection, coping strategy, adaptation of women.*

Адаптации совладающего поведения относится к вечным экзистенциальным проблемам человечества. В современных условиях недостаточно представлены расширенные эмпирические исследования, связанные с проблемой гендерного аспекта кризиса среднего возраста в общем механизме формирования адаптации и стратегий совладающего поведения.

Теоретический анализ проблемы адаптации показал, что социально-психологическая адаптация, являясь сложно структурированным социальным феноменом, чутко реагирует на изменения в экономической и социальной жизни общества [1, с. 6]. Следовательно, поиск наиболее оптимальных путей совершенствования поведения личности в условиях возрастных кризисов становится одной из важнейших задач, стоящих





перед обществом. Человек являясь субъектом социально-ориентированного развития, не может довольствоваться усредненными положительными результатами своей жизни и деятельности, и энергично строит поступательный вектор своего развития, стремясь при этом к высокопродуктивной работе, и к максимально полной самореализации своих личностных возможностей и тем самым к наиболее полному индивидуальному вкладу в общественный прогресс.

Копинг-поведение представляет собой поведение, которое направлено на преодоление стрессовой ситуации и совладание с ней. Проблеме исследования копинг-поведения и психологических защит личности посвящено множество работ в отечественной и зарубежной психологии. Данными работами обосновывается понятие копинга и его структура, рассматриваются его механизмы, различные классификации копинг-стратегий, методы изучения стресса и совладающего поведения, взаимосвязь между копинг-поведением и защитными механизмами личности, значение копингов в преодолении стресса, гендерные и возрастные различия в выборе копинг-стратегий, эффективные копинг-ресурсы личности [2, с. 80].

В контексте выявленных особенностей личности в возрасте средней взрослости (крайний субъективизм человека в оценке собственного возраста; изменение структуры мотивации посредством смещения ее компонентов в сторону удовлетворения обостряющихся потребностей; самоактуализация в пределах нравственных правил и личностных ценностей, более значимых по сравнению с ситуационными и др.) осмысливается и переоценивается жизнь в целом, корректируется сложившаяся система ценностей в трех взаимосвязанных сферах (семейной, личной и профессиональной) [4, с. 248]

Удалось выяснить, что для женщины в большей степени определяют себя в рамках семейного цикла, чем исходя из собственного положения в цикле профессиональном. В период зрелости функциональные возможности женщин и мужчин являются вполне достаточными для освоения новой информации [5, с. 50]. Людям, переживающим кризис среднего возраста, свойственны чувства и желания, формирующие в своей структуре жизненного пути сценарий синдрома отложенной жизни (поиск неопределенной мечты, цели, призвания, миссии, смысла жизни; глубокое разочарование из-за недостигнутых целей; страх унижения и «звания» неудачника среди более успешных коллег или друзей; желание вновь почувствовать себя молодым, вновь погрузиться в ощущения молодости;





негативизм и критицизм; увеличение количества времени, проводимого в одиночестве или в компании с определенными людьми, иногда – попытки полностью изменить свой круг общения) [3, с. 148].

Также была определена роль копинг-стратегии в преодолении кризиса середины жизни у женщин. Психологические новообразования кризиса среднего возраста исследователи связывают с большим кругом параметров личностной зрелости. В возрасте средней взрослости нормативный кризис заключается в решении конфликта «производительность-стагнация», по Э. Эриксону [3, с. 148]. В этот возрастной период Я-концепция личности характеризуется формированием концептуального ядра личности, отражающей способность личности к личностному самораскрытию, пониманию целей и смысла жизни, положительной или отрицательной самооценки.

В ходе изучения особенностей психокоррекции копинг-стратегий женщин в периоде кризиса среднего возраста было проведено эмпирическое исследование.

Исследование особенностей психологической коррекции копинг-стратегий как условия адаптации женщин в период кризиса середины жизни включало в себя несколько этапов:

1. Констатирующий (сентябрь 2020 - октябрь 2020), на котором фиксировался начальный уровень адаптации женщин в среднем зрелом возрасте. По результатам диагностики женщины разделялись на две группы (с низким уровнем адаптации и с высоким уровнем адаптации). Также в каждой группе изучались особенности копинг-стратегий для выявления неадаптивных стратегий совладающего поведения в каждой группе женщин.

2. Формирующий (январь 2021- март 2021), на основе полученных результатов разрабатывается программа тренинга для женщин с низким уровнем адаптивности с целью выработки эффективных копинг-стратегий.

3. Контрольный (сентябрь 2021-декабрь 2021), на котором проводится повторная диагностика с целью оценки эффективности психологической коррекции копинг-стратегий как условия адаптации женщин в период кризиса середины жизни.

Всего в исследовании участвовало 70 женщин в периоде средней взрослости. Базой исследования явился ГБУ Центр социальной помощи семье и детям. Отделение социально-психологической помощи (Адрес: г. Севастополь, ул. Николая Музыки 30).



В соответствии с изучаемыми особенностями адаптации и психологической коррекции подобраны следующие методики.

1. Методика диагностики социально-психологической адаптации (СПА) (К. Роджерс, Р. Даймонд).

Цель – выявить общее социально-психологическое состояние испытуемых с целью выявления в каждой группе особенностей совладающего поведения и распределить их по группам: с высоким уровнем адаптации женщин и низким уровнем адаптации.

2. Методика диагностики жизнестойкости (С. Мадди в адаптации Д. Леонтьева). Тест жизнестойкости является адаптированной версией опросника HardinessSurvey, который разработан американским психологом С. Мадди. Личностной переменной hardiness (жизнестойкость) характеризуется мера способности личности к выдерживанию стрессовой ситуации, не снижая успешности деятельности и сохраняя внутреннюю сбалансированность. Следовательно, цель данной методики – выявить уровень жизнестойкости испытуемых, охарактеризовать их способность выдерживать стрессовые ситуации.

Жизнестойкость является системой убеждений о самом себе, о мире и отношениях с ним. Это диспозиция, которая включает в себя следующие сравнительно автономные компоненты: вовлеченность, контроль, принятие риска. Выраженность указанных компонентов и в целом жизнестойкости препятствует появлению в стрессовых ситуациях внутреннего напряжения посредством стойкого совладания со стрессами и восприятия их в качестве менее значимых.

3. Опросник «Способы совладающего поведения» (WaysofCopingQuestionnaire, WCQ) разработан Ричардом Лазарусом и СюзанФолкман (RichardLazarus, SusanFolkman) в 1988 году. Цель данной методики состоит в определениикопинг-механизмов (способов преодоления трудностей в разных сферах психической деятельности), копинг-стратегий. Опросник представляет собой первую стандартную методику в области измерения копинга.

В результате ответов исследователь может выявить, какой именно механизм копинга является преобладающим у испытуемого. Всего опросник позволяет выявить 8 копинг-стратегий: дистанцирование, конфронтацию, поиск социальной поддержки, самоконтроль, бегство-избегание, принятие ответственности, положительную переоценку, планирование решения проблемы.



Обработка полученных результатов велась с помощью компьютерной программы MS Excel. Для того, чтобы выявить различия между группами применялся статистический критерий Манна-Уитни. Для изучения взаимосвязей между эмпирическими показателями использовался ранговый коэффициент корреляции Спирмена, на основе расчета по материалам книги: Сидоренко Е. В. "Методы математической обработки в психологии". СПб.: ООО "Речь", 2007 г.,

По результатам эмпирического исследования было выявлено, что:

- у женщин с высоким уровнем адаптации преобладают такие копинг-стратегии, как конфронтация, самоконтроль и планирование решения проблем. То есть, такие женщины в периоде кризиса среднего возраста способны сопротивляться возникающим трудностям, они инициативны и энергичны, не позволяют эмоциям влиять на разрешение трудной ситуации, умеют их сдерживать, отстаивать свои интересы, имеют высокий уровень самообладания и контроля поведения, способны анализировать ситуацию, и выбирать лучший из вариантов ее решения с учетом своего опыта, а также объективных условий и имеющихся ресурсов.

- у женщин с низким уровнем адаптации наиболее выраженными являются такие копинг-стратегии, как принятие ответственности, бегство-избегание и положительная переоценка. То есть, они умеют принимать ответственность за возникновение проблемной ситуации на себя, при этом часто это сопровождается самокритикой и чувством вины, они склонны к уклонению от проблемы, за счет ее отрицания, отвлечения и т.д., также они могут решать проблемную ситуацию при помощи ее переосмысления в положительном смысле, и ее разрешение становится основой для их личностного роста.

Анализ полученных результатов свидетельствует о более выраженном влиянии факторов стратегий совладающего поведения на адаптацию женщин, переживающих кризис среднего возраста. В настоящее время присутствует настоятельная необходимость в разработке и реализации профилактических и коррекционных программ, формирующих условия для восстановления и активизации личностно-профессионального ресурса и жизнестойкости во время переживания кризиса среднего возраста.

Нами была предложена коррекционная программа, направленная на повышение саморегуляции, отработке более эффективных стратегий поведения для женщин с низким уровнем адаптации. В частности, у женщин с низкой социально-психологической адаптированностью во время переживания кризиса среднего возраста недостаточно



внутренних ресурсов для преодоления стрессовых ситуаций, недостаток самообладания, уверенности и низкий уровень внутренних ресурсов, поэтому данная программа была направлена на коррекцию этих показателей.

По результатам программы были достигнуты положительные результаты, повышен уровень адаптации у женщин экспериментальной группы (с низким уровнем адаптации, выявленным на констатирующем этапе исследования), в целом данную программу можно рекомендовать для психологического сопровождения женщин, переживающих кризис среднего возраста.

В результате, была подтверждена гипотеза исследования, о том, что существуют особенности психологической коррекции копинг-стратегии как условия адаптации женщины в период кризиса середины жизни, которые необходимо учитывать при психокоррекционной работе.

Отличительной особенностью данного исследования является то, что были определены уровни адаптации женщин, переживающих кризис среднего возраста, исследован поведенческий компонент совладающего поведения, выявлен комплекс копинг-стратегий женщин, оценен «источник» ресурсности адаптации как условия формирования совладающего поведения. Кроме того, выделенная градация средневозрастной группы женщин позволила определить специфику формирования адаптивности на фоне повышения стрессоустойчивости, самообладания, саморегуляции.

Дальнейшие исследования проблемы должны быть направлены на изучение других переменных адаптивного комплекса женщин, находящихся в периоде кризиса среднего возраста, например, жизненной удовлетворенности, смысла жизненных ориентаций и пр.

В практическом аспекте наше исследование представляет собой изучение особенностей совладающего поведения женщин в периоде кризиса среднего возраста с целью выделения тех факторов адаптации женщин, на которые можно воздействовать психологической коррекцией. Программа, представленная в работе может быть использована как база для составления индивидуальных ресурсных занятий для женщин, переживающих кризис среднего возраста.



**Литература:**

1. Афанасьева, Ю.А. Копинг-поведение личности: понятие и структура / Ю.А. Афанасьева // Модернизация общества: проблемы и пути развития: сборник статей III Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 6-9.
2. Бабиянц, К.А. Проживание кризиса середины жизни и стратегии совладания с ним у мужчин и женщин / К.А. Бабиянц, Е.А. Позднякова // Северо-Кавказский психологический вестник. - 2020. - №2. – С. 77-91.
3. Вассерман, Л.И. Совладание со стрессом: теория и психодиагностика / Л.И. Вассерман, В.А. Абабков, Е.А. Трифонова; науч. ред. - профессор Л.И. Вассерман. - СПб: Речь, 2010. - 191 с.
4. Затиная, Ю.Е. Понятие копинг-стратегий и совладающего поведения / Ю.Е. Затиная // Академическая публицистика. - 2020. - № 3. - С. 246-248.
5. Казанцев, А.А. Понятие «копинг-стратегии» и особенности ее реализации / А.А. Казанцев, О.Ю. Зотова // Студенческий вестник. - 2020. - № 2-1 (100). - С. 50-54.



**Авилова Елена Константиновна**

Старший преподаватель

Карагандинский технический университет

**Молдаванова Инна Григорьевна**

Магистр, старший преподаватель

Карагандинский технический университет

## ИННОВАЦИИ В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

**Аннотация:** Высшее образование в современном мире, как показали события последнего периода времени, когда ограничения, вызванные распространением коронавируса, все еще является системообразующим институтом общественного развития, который сочетает в себе как консервативные методики преподавания, так и инновационные и передовые практики и перспективы развития общества.

*Ключевые слова:* инновации в высшем образовании; глобальные тренды современного образования; наука и образование.

*Keywords:* innovations in higher education; global trends in modern education; science and education

Образование и образовательная деятельность в высшем учебном заведении заключается в подготовке специалистов, однако современной проблемой образования, в особенности в сфере высшего образование является соответствие наполнения образования текущим требованиям, что невозможно без использования инновационных технологий обучения.

В современном динамично развивающемся мире, высшее учебное заведение не может быть консервативным заведением, обучающим своих студентов по внутренним методикам и не учитывая текущие вызовы и особенности. Современная ситуация как на рынке труда, так и окружающая среда требует серьезной модернизации программ обучения, и что наиболее важно использование инноваций. И инноваций не только как внедрение современной аппаратуры, которая облегчает обучение, но и инноваций в области преподавания, использование новых образовательных идей и методов.



Современная ситуация с глобальной пандемией коронавирусной инфекцией помогла выявить несколько основных трендов модернизации высшего образования, в области которых формируется максимальное количество инноваций.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что внедрение инновационных методов образования как реакция на развитие требований общества.

В современном высшем образовании можно выделить большое количество различных инноваций, но из всех возможных инноваций выделяются несколько основных трендов, то есть максимально разработанных методик внедрения инновации.

Одним из основных трендов инноваций современного образования становится глобализация. Как известно, процесс глобализации гармонично и положительно влияет на процессы развития образования как внутри страны, так и на систему взаимной унификации межнациональных систем образования. Однако современная реальность, с повсеместными ограничениями, вызванными коронавирусной инфекцией вносит существенную коррективу в текущую ситуацию по глобализации. Согласно опросу, проведенному среди экспертов в области образования в 170 университетах США, 83% респондентов ожидали значительного, до 25% сокращения числа новых международных студентов в осеннем семестре 2020 г [1, с. 4]. Оценка ситуации будет возможна, только после окончания всемирной пандемии и определения ее влияния на глобальные факторы образования.

Вторым трендом инноваций современного образования становится массовость получения высшего образования. Наблюдается тенденция, когда высшее образование переходит черту элитного и становится массовым явлением. Так, например, процент людей с высшим образованием в странах «Большой двадцатки» приблизился к уровню 40%, а в отдельных странах, например в России, Канаде, Японии и Южной Кореи – превысил 55% [2, с. 5]. Однако необходимо отметить тот фактор, что массовизация высшего образования отрицательно сказывается на эффективности самого образования, снижении качества и полноты образования.

Совершенно новым и пока малоизученным трендом инновации становится технологизация образования. Технологизация образования совершенно по-новому позволили взглянуть на образовательный ландшафт, позволив тем самым создавать новые максимально успешные формы обучения. За последнее время появились совершенно новые образовательные проекты, которые получили название «лавина инноваций» [3],





такой лавиной стали массовые открытые онлайн курсы позволяющие получить как теоретические так и практические навыки в практически любой области знаний.

Согласно, открытым источникам данных, за период 2018 года массовые онлайн курсы произвели охват 900 университетов мира и объединили более 100 миллионов пользователей со всего мира [4]. Следовательно, инновационные продукты, такие как онлайн курсы позволяют частично заменять традиционные функции высших учебных заведений.

Можно предположить, что подобное развитие инновационных методик преподавания в высших учебных заведениях позволит развиваться конкуренции между учебными заведениями и повысить тем самым уровень образования, однако развитие подобных инноваций не дало столь однозначного ответа. Однако, в период коронавирусных ограничений получение знаний и обучение стало проводиться в формате онлайн курсов.

Так согласно проведенных исследований, в ходе опроса более 4000 студентов, выполненных институтом Gallup, исследование проводилось с сентября по октябрь 2020 года, 44% опрошенных студентов отметили ухудшения качества образования, а 16 % опрошенных отметили существенное снижение качества [5]. Такие же отзывы высказывают не только студенты, но и преподаватели. Подобное отношение к внедрению инновационных технологий обучения может существенно снизить эффективность использования подобных методик.

Так же следует учесть, что современное образование приводит к стремительному росту совершенно новых профессий, согласно имеющихся данных к 2029 года возможно появление 180 новых профессий, по которым нет не только представлений, но и даже названий [6].

Следовательно, наиболее главной проблемой современного высшего образования является отсутствие содержания и качества образования. Возможным методом решения указанной проблемы является использование идеи и методов, позволяющих трансформировать учебный материал, и приводили к развитию тех или иных сфер знания, иначе говоря, используя инновационные методы.

Подобными достоинствами, в условиях обучения в высших учебных заведениях является использование форсайт-образование. Однако использование подобного инновационного подхода к формированию перечня образовательных программ и их наполнения, требует от ВУЗа постоянного совершенствования и анализа текущей



ситуации. Можно отметить тот факт, что корректировки образовательных программ являются постоянной и ответственной работой, проводимой во всех крупных ВУЗах.

Таким образом, использование в современном высшем образовании инновационных технологий дает, существенный толчок всей системы вузовского образования в конкурентную среду и позволяет максимально гибко реагировать в современных условиях работы.

Как было сказано выше, большая часть студентов и преподавателей высших учебных заведений воспринимает инновации отрицательно, тем самым внося эффект отторжения. Причинами же такого отрицательного отношения становится блокирование потребностей студентов в комфорте и самоутверждении. У преподавательского же состава кроется в сложности перестройки всего наработанного опыта в новых условиях.

Таким образом внедрение инновационных методов и методик заключается в нескольких причинах, основными среди которых являются барьер творчества, при котором наработанная база материала, методы обучения требуют от преподавателя затраты времени и сил на изучение новой методики. Следующим барьером является конформизм, выраженный в боязни предстать перед другими преподавателями слишком не похожим на них, как следствие преподаватель не использует инновации.

И наиболее сложным в плане борьбы является ригидность мышления. Педагоги, в особенности педагоги, имеющие солидный стаж, считают свое мнение единственно верным и не требующим никакого улучшения.

Таким образом, внедрение инноваций в систему высшего образования встречает сложности не только от студентов, но и преподавательского состава, принося еще большие проблемы.

Для правильного и всестороннего внедрения инновационных методов необходимо выделить основные критерии:

- Необходимо убедиться в масштабности внедрения инновации. Так, например инновационный метод образования необходимо начать внедрять постепенно, начиная с одной специальности;
- Необходимо изучить уровень фундаментальности вводимой инновации. Возможно, инновация была внедрена в других странах и следует внимательно изучить опыт внедрения и полученные результаты;
- И наиболее важным параметром является уровень новизны. Так вносимая инновация может носить характер временной, задача которой расширить или временно



снять вопросы к текущей методике или методу, так же внедряемая инновационная технология может быть отменяющей, задача которой полностью убрать устаревшие техники преподавания.

- Инновация может быть открытого типа, задача такой инновации использовать совершенно новые методики преподавания, использование которых ранее в педагогике не было замечено.

Таким образом, внедрение инноваций в высшее образование имеет в своей задачи не передачу знаний и умений, поскольку знания постоянно обновляются и дополняются, а создание основных компетенций. Развитие компетенций у специалиста позволяет тому оставаться востребованным в любой области вне зависимости от его возраста, позволяя адаптироваться к постоянным изменениям.

Инновационные технологии в высшем образовании максимально полно связаны с внедрением информационных технологий. И как показал опыт последних нескольких лет, когда коронавирусные ограничения выявили, что только развитие и внедрение информационных технологий в купе с инновациями в области образования позволяют получать образование в любой точке мира, показывают, на сколько современному высшему образованию необходимы инновационные и прорывные методы образования.

#### **Литература:**

1. COVID-19 Report: an outlook for International Student Recruitment. – Режим электронного доступа: <https://studyportals.com/intelligence/covid-19-report-an-outlook-for-international-student-recruitment/>
2. Эпоха гринфилда в образовании. Исследование SEDeC. Центр образовательных разработок Московской школы управления Сколково. - Сентябрь 2013. - С. 4.
3. Michael Barber, Katelyn Donnelly, Saad Rizvi An avalanche is coming: Higher education and the revolution ahead. – Режим электронного доступа: [https://vo.hse.ru/data/2014/08/04/1314334660/2013-3\\_Barber%20et%20al.pdf](https://vo.hse.ru/data/2014/08/04/1314334660/2013-3_Barber%20et%20al.pdf)
4. MOOC в цифрах: 2018 год. – Режим электронного доступа: <http://www.edutainme.ru/post/%D0%9C%D0%9E%D0%9E%D0%A1-2018/>
5. Научно-образовательная политика. – Режим электронного доступа: <https://www.facebook.com/groups/scienpolicy/permalink/721197788523500/>
6. Атлас новых профессий. – Режим электронного доступа: [http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO\\_SEDeC\\_Atlas\\_2.0.pdf](http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO_SEDeC_Atlas_2.0.pdf)



**Шкурин Кирилл Викторович**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Колесников Вадим Викторович**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Ахмедзянов Альберт Вадимович**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Лямзин Евгений Николаевич**

Научный руководитель, старший преподаватель

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

## **ЧРЕЗМЕРНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА КАК ФАКТОР ДЕЗОРГАНИЗАЦИИ ОРГАНИЗМА**

Аннотация: Данная статья представлена как систематизация изученных данных в ходе написания научной работы. Сбор всесторонних сведений и данных с множества научных источников стали базой для заложения фундамента. Данная статья отражает в себе пагубное влияние чрезмерных тренировок, если не следовать чёткому курсу специалистов.

*Ключевые слова: тренировки, спорт, здоровье, физиология, травмы.*

*Keyword: teraining, sports, health, physiology, injuries.*

Как известно, у каждого профессионального спортсмена есть свой план тренировок. Данный план составляется специалистами, которые систематизируют всю имеющуюся информацию о каждом спортсмене и в составе своей команды, они уже точно распределяются нагрузку на каждую группу мышц.

Данный план составляется в зависимости от видов спорта, ведь для каждого из них, необходима усиленная нагрузка на те или иные мышцы.

Но как бы хорошо и точно были продуманы планы тренировок, в каждой из них могут произойти непредвиденные ситуации, которые могут перегрузить организм



спортсмена. Будучи погруженными в спорт, они забывают об отдыхе и начинают стремительно набирать обороты, не смотря на свое физическое состояние здоровье. Пренебрегая указаниям тренерского состава, каждый из них подвергает себя на неизбежную травму, которая может выбить их из строя на достаточно долгий промежуток времени.

При изучении и систематизации полученных знаний в основу легли физические и психологические травмы спортсменов. Ведь именно при получении травм или же постоянстве результатов спортсмены начинают эмоционально выгорать, что дезорганизует их организм в полном объеме.

К тому же необходимо учитывать, что спортсмены всегда стремятся попасть в основной состав.

Именно поэтому, спортсмены пренебрегают указаниям тренера и во вне тренировочного времени нагружают организм в добавок к тренировкам, что и приводит к последующим травмам.

Исходя из статистики, можно сделать вывод, что конкуренция между спортсменами нашей страны неимоверно быстро растет, что способствует также росту травматизма. Получение легких травм происходит постоянно среди переменного состава, но, если же углубиться в статистику, можно заметить, что тяжелые травмы начали встречаться гораздо чаще.

Тяжелые травмы выводят из строя на достаточно долгий промежуток, что позволяет молодым спортсменам выбиться на свет и показать свой уровень.

Чрезмерные тренировки несут в себе лишь негативный характер. Спортсмены подвергают организм дополнительным тренировкам, которые в конечном итоге приводят к травмам. Но не стоит также забывать, что травмы бывают разных характеров, и некоторые из них, могут оставить спортсмена без дальнейшего их спортивного будущего.

#### **Литература:**

1. <https://rosinfostat.ru/travmatizm/>
2. <https://www.voltaren.ru/pain-treatments/injuries/>
3. <https://www.inpromed.ru/vrachi-sovetuyut/pervaya-pomoshch/travma.php>



**Дмитриев Алексей Максимович**

Кандидат военных наук, старший преподаватель  
Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Еремеев Евгений Леонидович**

Преподаватель  
Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буцев Сергей Федорович**

Кандидат технических наук, доцент  
Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Горай Иван Иванович**

Кандидат технических наук, доцент  
Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буравцова Дарья Александровна**

Старший преподаватель  
Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Усацкий Владимир Анатольевич**

Преподаватель  
Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

## **НЕСКОЛЬКО СЛОВ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ РОССИЙСКОГО ВОЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Аннотация: Престижность любой профессии обычно определяется социальной значимостью конкретного труда в обществе, уровнем профессионального мастерства специалистов, их материальным положением и социальной защищенностью, традициями и ритуалами, связанными с этой профессией. Профессия офицера, профессионального защитника своего Отечества, стоит особняком. Люди, посвятившие себя этой профессии, избрали для себя нелегкий жизненный путь. Это те, кто положил на алтарь Отечества не только свое благополучие, но и свою жизнь. Вся наша история является ярким тому подтверждением и именно это коренным образом отличало и отличает русского офицера от офицеров армий других государств мира. А закладывалось это военным воспитанием, тем духом, который всегда царил в русской военной школе.



*Ключевые слова: военное образование, образовательный процесс, военные гимназии, образование в царской России, реформы военного образования, кадетский корпус.*

*Keywords: military education, educational process, military gymnasiums, education in tsarist Russia, military education reforms, cadet corps.*

Система военного образования России складывалась постепенно, по мере развития ее вооруженных сил и полностью сложилась после проведения во второй половине XIX века глобальной военной реформы. И уже к концу XIX века в России была создана многоуровневая, широко разветвленная система военно-учебных заведений, охватывающая подготовку всех категорий офицерского состава. Учебно-воспитательная работа, проводимая в военно-учебных заведениях России, развивалась на протяжении всего периода их существования, постоянно совершенствуясь как по форме, так и по содержанию. При этом на протяжении всего исторического пути развития системы военного образования, в деятельности военно-учебных заведений, образовательный процесс занимал главное положение.

В настоящее время система военного образования России состоит из нескольких уровней и включает: доучилищную подготовку (кадетские корпуса, Суворовские и Нахимовские училища, кадетские классы), высшие военно-специальные учебные заведения, осуществляющие непосредственную подготовку офицеров младшего звена по различным военным специальностям. В этих учебных заведениях также готовят прапорщиков с начальным военным и общим средним специальным образованием. В систему также входят военные академии видов вооруженных сил, осуществляющие подготовку старшего офицерского состава оперативно-тактического звена управления. И военная академия Генерального Штаба, в которой готовят офицеров высшего стратегического звена управления.

В основе любой системы образования, в том числе и военной, лежит философия образования, как фундамент, на котором построена вся система подготовки, обучения и воспитания офицерских кадров. В философии образования заложены ведущие идеи, цели, функции обучения и воспитания, а также и содержание всего военного образования. Философия образования раскрывает последовательность достижения конечных целей военного образования, - подготовку офицеров любого звена управления. В философии





образования заложены основные методологические принципы организации и построения образовательного процесса в военно-учебных заведениях. Философия военного образования должна содержать в себе стратегическую линию развития системы военного образования страны на достаточно длительный период времени, а не исходить только из текущего момента и текущих задач военного образования.

Исходя из этого, используя более чем трехсотлетний период истории развития отечественной военной школы, следует вывод о том, что систему военного образования необходимо и дальше развивать, как самостоятельное звено в общей системе образования страны, совершенствуя её и по форме, и по содержанию.

Сегодня, в связи с обострением противоречий между РФ и странами НАТО, совершенствование системы военного образования нашей страны выходит на первый план. Необходимо обеспечить качественную подготовку военных кадров всех уровней существующей системы военного образования, отвечающих современным вызовам. Именно с этих позиций и нужно подходить к вопросам совершенствования системы военного образования нашего государства.

При этом, надо учитывать, что перевод системы военного образования нашего государства на западный манер подготовки младшего офицерского состава у нас неприемлем. Система военного образования западных стран направлена на подготовку военного специалиста, как исполнителя определенных функциональных действий и задач по эксплуатации конкретных типов техники и вооружений. Такая система подготовки младшего офицерского состава в нашей армии не может быть принята, так как наш офицер это, в первую очередь, защитник Отечества, воспитатель солдат и сержантов, и только потом, это ракетчик, артиллерист, связист и т.д.

Русский офицер, это государственный, отчизник, как говорили в старину, способный пожертвовать своей жизнью на благо своей Родины. Он носит на своих плечах не только погоны офицера, как внешний атрибут военной формы одежды, но и очень большой груз ответственности за свое государство, за свой народ. Чтобы привить такое чувство ответственности, необходимо дать особое военное воспитание. Именно военное воспитание, атмосфера воинского коллектива, вся обстановка, которая окружает молодого человека в период его обучения в военно-учебном заведении, прививают корпоративный дух, взаимовыручку и чувство личной ответственности за свою державу.



Как писал в своих воспоминаниях русский генерал, герой Первой мировой войны Алексей Алексеевич Брусилов, что настоящего офицера необходимо готовить с детских лет: сначала в кадетском корпусе, затем в военном училище и затем уже в военной академии. Во времена Российской Империи на такую подготовку офицера русской армии уходило 12 лет, как это и было предусмотрено системой военного образования России, что обеспечивало непрерывное и последовательное военное образование.

Сложившаяся в настоящее время систем военного образования РФ является оптимальной и доказала свою жизнеспособность и эффективность на протяжении долгих лет. Усложнение в современных условиях воспитательных и дидактических задач, обусловленных процессом переориентации воспитания и развития личности на новые концептуальные основания, организационные формы и технологии, выдвигают новые требования к военному образованию, его структуре и содержанию. Поэтому необходимо развивать и наращивать созданную систему военной подготовки, внося в неё изменения и дополнения, соответствующие потребностям времени.

Необходимо откорректировать содержательную часть образовательного процесса военно-учебных заведений всех уровней (ступеней) системы военного образования, исходя из требований, предъявляемых вообще к образованию и военному образованию, - в частности. Этого требует резкая интенсификация военного дела на современном этапе, неизмеримое усложнение вооружений и военной техники, громадное возрастание психологической нагрузки в бою. Для этого необходимо внедрять прогрессивные методы и технологии обучения, активизирующие познавательную деятельность курсантов и слушателей высших военно-учебных заведений. Необходимо развивать и новые системы автоматизации управления образовательным процессом.

Одним из направлений повышения эффективности образовательного процесса в военно-учебных заведениях является разработка путей психологической активизации творческого мышления обучающихся. Основой в этой работе является психолого-педагогическая теория учебной и познавательной деятельности обучающихся и системно-деятельный подход к процессу обучения и воспитания будущих офицеров, защитников своего Отечества. Это требует совершенствования методической работы каждого преподавателя, его умению применять в своей работе акмеологический подход. Акмеология, как наука, занимается изучением факторов, обеспечивающих достижение человеком (обучающимся) вершин личностного и профессионального развития. Значит,



преподаватель должен рассматривать каждого курсанта и слушателя как индивидуальность, личность, как субъекта деятельности и индивида.

Важнейшим фактором повышения эффективности образовательного процесса и всей системы обучения и воспитания является объективный количественный контроль полноты и действенности знаний и умений обучающихся. При этом необходимо отойти от устаревшей системы оценивания знаний, в основе которой лежит только контроль усвоения учебного материала обучающимися. Необходимо оценивать обучающихся по диагностическим критериям и показателям качества усвоения учебного материала, ориентированного не на запоминание, а на умение использовать полученные знания при решении практических задач.

Перечисленные направления далеко не все, а лишь некоторые из основных направлений совершенствования образовательного процесса военно-учебных заведений, которые позволят значительно улучшить качество подготовки офицеров, а значит, и повысить конкурентоспособность всей системы военного образования нашей страны.

#### **Литература:**

1. Богданов Л.П. Развитие теории и практики подготовки офицерского состава в военной школе дореволюционной России второй половины XIX - начала XX века. М. 1991. - 32с.
2. Волков С.В. Русский офицерский корпус. М. 1993. - 368с.
3. Высоцкий Е.В. Основные направления развития системы подготовки кадров и военного образования. Военная мысль. 1994. Спецвыпуск N 1(43). - с.66-70.
4. Галушко Ю.А. Колесников А.А. Школа Российского офицерства. М. 1993. - 223с.
5. Еремин В.П. Методические подходы к формированию доктрины военного образования в России. Военная мысль. 1997 N 5. - с.54-64.
6. Захаров В.М. Проблемы реформирования системы военного образования России. Военная мысль. 1997 N 4. - с.38-43.
7. Калашников И.А. Обучение и воспитание в Российской армии (XVII - XIX века). М. 1993. - 16с.
8. Кузнецов Ф.Д. Брусилов о воспитании и подготовке офицерских кадров. Л. 1944. - 22с.
9. Райковский В.Л. Военное воспитание. М. 1908. - 60с.



**Аникеенко Евгений Евгеньевич**

Офицер по боевому управлению - инструктор инструкторской  
группы по боевому управлению  
Филиал военного учебно-научного центра Военно-Воздушных  
сил Военно-Воздушная академия  
имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина»

## **МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОПАГАНДЫ ОХРАНЫ ТРУДА НА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СОСТАВ**

**Аннотация: Актуальность.** Психологические механизмы воздействия пропаганды на сотрудников увеличивают уровень безопасности, но недостаточно оптимизированы. Грамотно созданные модели психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающих помогут снизить возникновение несчастных случаев на предприятиях.

**Целью** статья является обобщить накопленный опыт в исследованиях по изучению эффективности пропаганды и с использованием методических подходов создать модель психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающих.

**Описание хода исследования.** Собрана информация, в которой приводятся рекомендации по повышению эффективности пропаганды, и проведен концептуальный анализ литературы и уже имеющихся моделей пропагандистского воздействия. С учетом известных недостатков создана модель, которая поможет реципиенту адекватно воспринимать информацию и легко понимать.

**Результаты исследования.** При построении модели психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающих мы исходили из основных положений о содержании психики. В модели рассматривается процесс ориентировки при воздействии пропаганды охраны труда на человека. Она состоит из стволовой части и из примыкающих к стволовой части когнитивной и мотивационной сфер психики, в которых отражаются результаты деятельности. Все звенья модели тесно связаны между собой функционально. Таким образом, на этапе безопасного поведения на производстве процесс психологического воздействия пропаганды охраны труда можно считать завершенным.

**Заключение.** Если при разработке конкретного пропагандистского материала, согласно представленной модели, учитывать особенности деятельности реципиента по восприятию пропагандируемого материала, можно достигнуть большей эффективности от



полученной информации.

*Ключевые слова:* модель, процесс, пропаганда, воздействие, содержание, информация, коммуникация, мотивация, психика, плакат.

*Keywords:* model, process, propaganda, impact, content, information, communication, motivation, psyche, poster.

### **Введение**

Пропаганда охраны труда осуществляется через все средства массовой коммуникации применением различных форм и методов воздействия на личность. Существует литература, в которой приводятся рекомендации по повышению эффективности отдельных форм пропаганды (в основном лекций). Однако, эти рекомендации разработаны в различных источниках, часто страдают фрагментарностью, в их изложении отсутствует четкая система. Слабое теоретическое обоснование многих практических рекомендаций обусловлено тем, что они разрабатываются без опоры на единую модель воздействия пропаганды.

Проблема совершенствования пропаганды – комплексная, требующая усилий различных наук, но особенно много в этом плане может дать психология, изучающая психологические механизмы воздействия пропаганды. Такие исследования смогут решить многие прикладные проблемы, стоящие перед пропагандой охраны труда.

Нами были проведены поиск и обобщение накопленного опыта в теоретических и экспериментальных исследованиях по изучению эффективности пропаганды, рассмотрены различные методические подходы при создании моделей пропагандистского воздействия и разработке собственной модели психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающих.

### **Проведение исследования**

Моделирование можно рассматривать как один из самых перспективных способов исследования психических явлений и процессов. Благодаря ему открывается возможность схематического представления сложных явлений. Так, А. Н. Кочергин определяет моделирование как «метод опосредованного познания при помощи искусственных или естественных систем, сохраняющих некоторые особенности объекта исследования, что дает возможность представлять этот объект в определенных отношениях и давать о нем новое знание» [1].



Активное изучение коммуникационных процессов, особенно в последние десятилетия, ведется в США. Результатом этих исследований явился ряд моделей. Однако эти модели представляют собой, собственно, лишь схемы описания. Можно выделить несколько групп моделей пропагандистского воздействия, существующих в настоящее время в США.

1. Бихевиористические модели убеждающей речи. Эти модели созданы на теоретической основе бихевиоризма (науки о поведении). В соответствии с основными положениями бихевиоризма процесс формирования социальной установки под воздействием пропагандистского сообщения в этих моделях отождествляется с процессом приобретения нового поведенческого навыка. Так, в бихевиористических моделях пропагандируемое мнение отождествляется с реакцией, а аргументация – с подкреплением. Большинство ученых все же склоняются к мнению о принципиальной невозможности описать процесс коммуникации в рамках схемы «стимул – реакция». И действительно, бихевиористические модели убеждения в наибольшей степени подтверждаются лишь в таких экспериментах, где роль сознания искусственно сведена к минимуму. Это происходит потому, что из поля их зрения выпадают важные субъективные и объективные факторы, влияющие на процесс коммуникативного воздействия.

2. Балансные модели убеждения (Хайдера, Ньюкома, Абельсона-Розенберга, Осгуда), основанные на идеях гештальтпсихологии [2]. Характерным для балансных моделей является их повышенное внимание к внутренним сторонам коммуникативного процесса, обращение к мотивам принятия рекомендуемого мнения. Идея, лежащая в основе этих моделей, состоит в следующем. Состояния сознания, которые характеризуются психологической совместимостью составляющих его элементов, являются устойчивыми и с трудом поддаются пропагандистскому воздействию. Такие состояния сознания называются балансными. Если же отдельные элементы сознания являются несовместимыми, противоречат друг другу, то такие состояния сознания вызывают внутреннее напряжение и стремление человека восстановить сбалансированность своего психологического мира. При дисбалансных состояниях сознания наибольшей убеждающей силой будет обладать сообщение, восстанавливающее сбалансированность психики реципиента.

Следует отметить, что в балансных моделях учитываются лишь гомеостатические мотивы поведения — стремление к равновесию, которые являются далеко не



единственными и, вероятно, не самыми важными в мотивационной сфере человека. Не рассматривается в этих моделях и отношение объекта сообщения к реальной действительности, не учитывается, что, помимо отношения к коммуникатору, реципиент обладает множеством разнообразных знаний, мнений, установок, мотивов и т. п. Следовательно, на результат коммуникативного процесса влияет вся мотивационная и когнитивная сферы реципиента, но этот факт не нашел отражения в балансных моделях убеждающей речи. Исходя из изложенного, можно сделать вывод, что балансные модели описывают лишь частные механизмы коммуникации.

3. Перцептивные модели убеждения, возникшие на основе психологической теории социальной перцепции (восприятия). В этих моделях большое внимание уделяется анализу процесса восприятия информации, который рассматривается как сложный процесс ее декодирования (категоризации и эффективной оценки). Одной из наиболее разработанных моделей этой группы является модель Ховланда – Джаниса, которая достаточно полно характеризует процесс коммуникации в структурном плане: в ней рассматриваются объективная коммуникационная ситуация (характеристики сообщения, коммуникатора, канала коммуникации и ситуации), установочные факторы реципиента (общая убеждаемость и установки), внутренние опосредующие процессы (внимание, понимание и принятие) и наблюдаемые коммуникационные эффекты (изменение установки реципиента) [2].

Пожалуй, ни в одной зарубежной модели нельзя найти такого полного охвата всех возможных компонентов процесса коммуникации. Но, к сожалению, в этой модели не показана динамика протекания процесса коммуникации, отсутствуют взаимосвязи между различными компонентами внутри одной группы переменных. Другим серьезным недостатком модели Ховланда – Джаниса является то, что в ней не учитывается, как и в балансных моделях, сложная структура личности реципиента. Ведь коммуникатор воздействует не на отдельные установки, а на личность, которая обладает собственной системой ценностей, мнений, убеждений, и изменение установок под воздействием коммуникации в конечном счете определяется целостной личностью, а не установками, возникающими в процессе коммуникации, которые имеют большей частью ситуативный характер и не могут оказать заметного влияния на перестройку мотивационной сферы человека.

Российские ученые при разработке моделей коммуникации исходят из того положения, что моделированию должно предшествовать качественное изучение объекта



моделирования [3].

За последние десятилетия российскими учеными предпринят ряд опытов построения моделей коммуникации, в которых теоретические представления о закономерностях и протекания коммуникативных процессов обобщаются и доводятся до графического изображения. Наиболее подробно рассматривается процесс воздействия пропаганды в модели процесса формирования эффективности устной пропаганды Л. В. Маркина [4]. В ней отражены результаты пропагандистского воздействия, затронуты такие фундаментальные образования личности, как ценностные ориентации, мотивы.



Рис.1. Модель психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающего

Однако в модели не представлены в наглядном виде взаимоотношения между процессами и результатами пропагандистского воздействия, а также между отдельными компонентами внутри каждой из этих групп. Хотя при описании готовности к практической деятельности упоминается о мотивах использования информации, на схеме они отсутствуют.

Таким образом, отмечая определенные успехи в разработке проблемы моделирования коммуникативных процессов, следует подчеркнуть, что на сегодняшний день эта проблема еще далека от своего окончательного решения.



При построении модели психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающих мы исходили из основных положений о содержании психики, развиваемых в трудах известного советского психолога Гальперина [5]. Как указывается в его работах, основное содержание психики представляет собой «ориентировочную деятельность на основе образа ситуации, то есть деятельность, выполняемую в идеальном плане».

В предлагаемой модели (рис. 1.) рассматривается процесс ориентировки при воздействии пропаганды охраны труда на человека.

Модель состоит из стволовой части, которая отражает процесс деятельности реципиента, и из примыкающих к стволовой части когнитивной и мотивационной сфер психики, в которых отражаются результаты деятельности. Все звенья модели тесно связаны между собой функционально.

Началом процесса психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающих является отбор того содержания, которое, ориентируя поведение человека в нужном направлении, должно отражать требования безопасности труда. Содержание, отвечающее этим требованиям, должно быть соответствующим образом преобразовано, закодировано. Цель кодирования заключается в том, чтобы информация по определенным вопросам охраны труда была воспринята адекватно, была понятной и при этом достаточно легко воспринималась работниками. Так, в плакатах по охране труда применяются различные способы кодирования: перечеркнутое одной или двумя чертами изображение воспринимается как запрещающее; для указания на опасность используется красный цвет; зеленый же цвет ассоциируется с безопасностью и используется в этих целях.

### **Результаты и обсуждение**

При кодировании содержание пропагандистского материала принимает определенную форму и с помощью конкретного средства соответствующим методом доводится до реципиента. Процесс передачи преобразованного содержания пропаганды осуществляется в зависимости от вида пропаганды с помощью различных стимулов (визуальных или слуховых возбудителей), переданных непосредственно: доклад, лекция, плакат, или с помощью необходимых средств пропагандистского воздействия: радио, кино, печать.

Как же протекает психологический процесс восприятия пропагандистского материала по охране труда работающими?



Прежде всего познавательная-оценочная деятельность реципиента по восприятию пропаганды, как и любая человеческая деятельность, побуждается тем или иным мотивом. Далеко не вся информация, воздействующая на человека, им воспринимается, а только та, которую он считает полезной, значимой, интересной. Избирательность – одна из основных особенностей восприятия обеспечивается рядом психологических механизмов, которые можно назвать психологическими барьерами.

На многих плакатах по охране труда рабочим не понятен смысл заключающейся в них информации, или рабочие считают ее ненужной для себя. В таком случае пропагандируемая идея не воспринимается, а плакат не работает.

В модели отражено, что в ходе передачи содержания пропаганды может возникнуть препятствие в виде когнитивного или мотивационного барьера, которое оказывает влияние на привлечение внимания реципиента к воздействующей информации. Главную роль в решении человека подвергнуться воздействию той или иной информации играют мотивационные факторы (мотивационный барьер). Устойчивый мотивационный барьер возникает, если содержание пропаганды не соответствует взглядам реципиента или не интересует его.

Когнитивный барьер может возникнуть в тех случаях, когда информация является совершенно незнакомой реципиенту, если она плохо видна, слышна и с первых же минут кажется ему непонятной.

Следующим звеном модели является восприятие содержания пропагандируемого материала. Под восприятием в модели подразумевается процесс ее понимания (декодирования), как когнитивный (понимание функционального значения воспринимаемой информации), так и мотивационный (понимание смысловых значений воспринимаемой информации). Вся совокупность увиденного и услышанного материала по охране труда должна быть понята, осмыслена человеком, то есть реципиент должен осознать значение ранее воздействующих стимулов (визуальных и слуховых), раскодировав их. Например, при восприятии плаката по охране труда работник, раскодировав систему знаков, с помощью которой передано содержание плаката, связывает их с определенным содержанием своего сознания, понимает, что за объекты изображены на плакате, каково их значение с точки зрения безопасности.

В процессе понимания содержания пропагандистского материала у работника устанавливаются логические связи между отдельными частями воспринятого, происходит более глубокое проникновение в смысловое содержание полученной информации. То есть



когнитивная сфера человеческой психики оказывает влияние на понимание объективного значения материала. В результате происходит усвоение информации, в частности правил и норм охраны труда. Этот результат деятельности личности откладывается в ее познавательной сфере (когнитивной).

Содержание материала на этапе его понимания может быть осмыслено и прочувствовано одновременно. Благодаря мотивационной сфере психики человека происходит понимание его личностного смысла, актуализация личностной значимости воспринятого. А именно, человек, представив реальную рабочую ситуацию, опасные свойства производственных объектов, понимает, как на нем может отразиться несоблюдение требований безопасности труда, к чему это может привести, какие осложнения в работе и здоровье могут возникнуть. В результате деятельности работника по пониманию личностного смысла содержания пропаганды в мотивационной сфере психики человека происходит актуализация мотива безопасности. Иначе говоря, у работника актуализируется желание избежать в процессе труда таких опасностей, как физические повреждения, угрожающие здоровью и жизни рабочего, опасность дисциплинарного наказания, потери авторитета, уважения товарищей.

На пути к пониманию содержания пропагандируемого материала могут также возникнуть барьеры когнитивного и мотивационного характера. Когнитивный барьер выражается в том, что при раскодировании полученной информации у работника возникают затруднения либо из-за объективной недоступности, сложности для понимания речевых или визуальных стимулов, либо из-за пониженных познавательно-мыслительных способностей личности.

Мотивационный барьер препятствует пониманию смыслового значения пропагандируемого материала, то есть мешает найти и почувствовать, какой личностный смысл для реципиента несет в себе информация по безопасной трудовой деятельности. Если на данном этапе психологического воздействия пропаганды охраны труда работнику не удастся преодолеть когнитивный и мотивационный барьеры, процесс воздействия нарушается.

Правильное понимание содержания пропагандируемого материала является необходимым, но не единственным условием влияния на поведение работающего. Процесс оценки содержания – следующее звено модели.

В процессе восприятия содержания пропаганды человек, прежде чем принять или не принять предлагаемые ему мнения или способ поведения, оценивает его со своих



позиций. В этом большую роль играет система убеждений, социальных установок личности, которая определяет отношение человека к воспринятой информации. Проходя через фильтр ценностных ориентаций, уже сложившихся в сознании людей, внимательно воспринятый, адекватно понятый, осознанный и «эмоционально пережитый» материал по безопасности труда может быть по-разному оценен реципиентом. Личный опыт имеет немаловажное значение, так как, исходя из него, работник оценивает материал с точки зрения значимости, реальности, важности для себя, эмоционально реагирует, высказывает свое отношение к полученной информации.

В результате оценки материала пропаганды у работника формируется положительное или отрицательное отношение к нему.

Если до воздействия пропаганды охраны труда в систему установок личности не входила установка на соблюдение требований безопасности трудовой деятельности, то на этапе оценки перед нами работник, усвоивший правила и нормы охраны труда (когнитивная сфера) и обладающий актуализированным мотивом безопасности (мотивационная сфера). Результатом познавательной-оценочной деятельности является формирование соответствующих суждений и мнений, которые перерастают в убеждения реципиента, становятся частью его системы взглядов, входят в арсенал его ценностных ориентаций (в когнитивной сфере психики).

На уровне мотивационной сферы результатом познавательной-оценочной деятельности личности будет формирование психологической готовности к выполнению действий, предложенных в содержании пропаганды, иными словами, формируется установка на безопасное поведение.

Правильные суждения и мнения по различным вопросам охраны труда, установки на безопасное поведение свидетельствуют о готовности работника к безопасной деятельности на производстве, к выполнению соответствующим образом направленного действия.

Безопасное поведение на производстве – заключительное звено модели психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающего. Оно складывается из ориентировочной и исполнительной части действия. Ориентировочная часть действия протекает на уровне психики, а исполнительная – во внешней среде.

На модели видно, что на пути к этапу безопасного поведения на производстве может существовать мотивационный барьер. Если сила мотива-барьера будет велика, психологическая готовность к практической деятельности не будет реализована на



поведенческом уровне.

Мотивационный барьер на данном этапе психологического воздействия строится из отрицательных по отношению к безопасному поведению мотивов материальной выгоды (сдельная заработная плата, премиальные за срочность выполнения работы, которая может быть достигнута, если пренебречь правилами техники безопасности), мотивов самоутверждения, ложно понятого престижа, мотива удобства (работа без средств индивидуальной защиты) и др.

Таким образом, сложившаяся установка на безопасное поведение может не привести даже к формированию ориентировочной части действия.

В нашей модели рассмотрен случай, когда подобный барьер не возникает либо, возникнув, с успехом преодолевается.

К безопасному поведению на производстве человека побуждает мотив самосохранения, а также ряд социальных мотивов. В результате воздействия пропаганды охраны труда сформированные убеждения и установки на безопасное поведение ведут к образованию мотивации, благодаря которой человек, приступая к работе, намерен действовать в соответствии с правилами и нормами охраны труда (мотивационная часть действия) и, выполняя какие-то более или менее сложные действия (исполнительная часть действия), руководствуется последними.

Мотивационная часть действия может быть не реализована в ее исполнительской части, если на пути будет стоять внешний барьер, выражающийся в отсутствии необходимых условий для осуществления направленности действий работника (отсутствие средств индивидуальной защиты на производстве, нарушение норм охраны труда со стороны администрации, неисправность оборудования и т. д.).

Таким образом, на этапе безопасного поведения на производстве процесс психологического воздействия пропаганды охраны труда можно считать завершенным.

### **Выводы**

1. В статье представлено обобщение отечественного и зарубежного опыта создания методических разработок и подходов к моделированию психологических процессов; освещена роль этого метода в изучении коммуникационной деятельности. Даны описание и анализ существующих видов моделей пропагандистского воздействия.

2. Предложена собственная модель психологического воздействия пропаганды охраны труда на работающего. Модель объединяет в систему широкий круг



психологических проблем, связанных с процессом пропаганды, и создает возможность при разработке конкретного пропагандистского материала учитывать основные закономерности деятельности реципиента по восприятию пропагандируемого материала, что в конечном счете позволит повысить ее эффективность.

### Литература

1. Гальперин И.Я. Введение в психологию. — Москва. Просвещение, 1976. — 150 с.
  2. Кочергин А.Н. Моделирование мышления /А.Н. Кочергин/ — Москва: Политиздат, 1969. — 224 с.
  3. Ломов А.В. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. — Москва: Наука, 1984. — 443 с.
  4. Маркин Л.В. Социально-психологическое исследование устной пропаганды / ЛГУ: Автореферат диссертации канд. психол. наук. — Ленинград, 1979.
  5. Сергеева Т.Л. Особенности психологического воздействия на аудиторию убеждения, внушения в экономико-политических текстах. / Т.Л. Сергеева / Автореферат диссертации канд. психол. наук. Санкт-Петербург. 2006. 28 с.
1. . 2006. 28p. (in Russ.)





Казанцева Софья Юрьевна

Студентка

Ставропольский государственный педагогический институт

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: В статье рассматривается организация безопасной образовательной среды в дошкольном образовании.

*Ключевые слова: образовательная среда, безопасность, дошкольное образование, психологическая безопасность.*

*Keywords: educational environment, safety, preschool education, psychological safety.*

В психологии категория безопасности активно изучается с середины XX века, прежде всего в работах психологов гуманистической ориентации А. Маслоу, Э. Фромма, К. Хорни и др. В российской психологии понятие психологической безопасности начинает изучаться в конце 70-х - начале 80-х годов. в течение многих лет в связи с интенсивным развитием промышленной социальной психологии. Проблема обеспечения безопасности современной образовательной среды отражена в работах И. А. Басовой, [10] Е. В. Бурмистровой, В. В. Коврова [11] и других исследователей. Источники по вопросам безопасности интерпретируют это по-разному. В некоторых случаях безопасность - это качество системы, которое определяет ее способность и способность к самосохранению. В других случаях это система гарантий, обеспечивающая устойчивое развитие и защиту от внутренних и внешних угроз. [6] Большинство определений подтверждают, что безопасность направлена на сохранение системы и обеспечение ее нормального функционирования. Психологическая безопасность как защита от влияния на сознание других людей может быть обеспечена двумя основными стратегиями:

- 1) оптимальное соотношение зависимости - независимость от других людей путем обучения здоровой автономии;
- 2) управляемость их стереотипными реакциями в важных и нестандартных ситуациях.



Научное исследование В. В. Коврова показывает, что принципы обеспечения безопасности образовательной среды учреждения могут быть [11]:

- принцип опоры на развитие образования и воспитания;
- принцип психологической защиты личности;
- принцип содействия в формировании социально-психологических навыков.

Обобщая результаты проведенного исследования, можно определить условия для организации безопасной образовательной среды:

- целенаправленное профессиональное влияние каждого участника на создание безопасной учебной среды, гуманизацию взаимоотношений самих участников образовательного процесса;

- адресная помощь учащимся в решении насущных жизненных проблем, а также социализации в образовательном учреждении (трудности, личностные и межличностные проблемы, проблемы социально-эмоционального характера, проблемы с выбором деятельности и т.д.);

- активная профилактика острых, деструктивных проблем развития учащихся в течение учебного дня;

- эффективное применение адекватных методов и технологий работы в стрессовой ситуации.

- повышение уровня психолого-педагогической компетентности учителей, психологов, руководителей, родителей, а также самих учащихся, в том числе овладение технологиями индивидуальной и групповой работы в стрессовой ситуации. Основные цели организации безопасной учебной среды:

- выявление факторов, определяющих возникновение и влияние стресса в школьных условиях (анализ потребует целенаправленного исследования на базе нескольких образовательных учреждений с последующей оценкой каждого участника - Учителя, педагога дополнительного образования, психолога, администратора, родителя - возможных рисков, связанных с учебным заведением);

- разработка системы согласованных взглядов и представлений педагогов, психологов, родителей об образовательной среде как комфортной, благоприятной для социализации, обучения и развития современного ребенка;

- обоснование условий организации данного типа образовательной среды и требований к ее эффективной организации, касающихся всех участников, ответственных



за обучение, воспитание и развитие учащихся, включая систему задач и действий для каждого участника педагогической ситуации;

- обоснование комплекса методов и технологий для работы педагогов, психологов, менеджеров, родителей, детей в условиях стресса, а также их профилактики в ходе образовательного процесса в образовательном учреждении;

- разработка минимального и доступного набора упражнений и занятий для каждого участника образовательной ситуации;

- разработка конкретных рекомендаций педагогами, психологами, менеджерами, родителями по организации комфортной учебной среды в образовательном учреждении.

Психологически безопасная образовательная среда является результатом сложного, систематического, длительного специально организованного психолого-педагогического процесса, результат которого фиксируется в наличии (формировании)[4]:

- гуманистическая система дошкольного образования ;

- единое учебное и учебное пространство в окружающей среде вокруг школы;

- вовлечение самого ребенка в образовательный процесс с субъективной позиции;

- наличие значимых для ребенка сообществ, обеспечивающих удовлетворение его потребностей в межличностном общении, характеризующихся общинным характером организации деятельности, наличием отношений, основанных на требованиях и взаимном уважении.

Процесс организации психологически безопасной и комфортной учебной среды ставит перед собой следующие задачи:

- выявить факторы, определяющие возникновение и влияние стресса в образовательном учреждении (анализ потребует целенаправленного исследования с последующей оценкой каждого участника - воспитателя, педагога дополнительного образования, психолога, администратора, родителя - возможных рисков, связанных с образовательным учреждением);

- разработать систему согласованных взглядов (и идей) педагогов, психологов, родителей об образовательной среде как комфортной среде, способствующей социализации, воспитанию и развитию современного ученика;

- обосновать условия организации данного вида образовательной среды и требования к ее эффективной организации, касающиеся всех участников, ответственных за обучение, воспитание и развитие учащихся, включая систему задач и действий для каждого участника педагогической ситуации;



- обосновать комплекс методов и технологий работы педагогов, психологов, менеджеров, родителей, детей в условиях стресса, а также их профилактики в ходе образовательного процесса ;

- создать минимальный и доступный набор упражнений и занятий для каждого участника для использования в образовательной ситуации;

- сформулировать конкретные рекомендации учителям, психологам, руководителям, родителям по организации комфортной учебной среды в образовательном учреждении.

Таким образом, психологически безопасной образовательной средой образовательного учреждения можно считать среду, в которой большинство участников имеют положительное отношение к ней, высокий уровень удовлетворенности характеристиками образовательной среды и защиту от психологического насилия во взаимодействии [1].

Психологически безопасная и комфортная образовательная среда является результатом сложного, систематического, длительного специально организованного психолого-педагогического процесса, результат которого фиксируется в наличии (создании) [5]:

- гуманистическая образовательная система образовательного учреждения;
- единое образовательное и образовательное пространство в окружающей учебное заведение среде
- вовлечение самого студента в образовательный процесс с субъективной позиции;
- наличие значимых сообществ для детей, обеспечивающих удовлетворение их потребностей в межличностном общении, характеризующихся общинным характером организации деятельности,
- наличие отношений, основанных на требовательности и взаимном уважении.

#### **Литература:**

1. Абсалямова, А. Управление дошкольным образованием [Текст] / А. Абсалямова. – Дошкольное воспитание. – 2004. №4. – 108-116 с.
2. Ананьев, В.А. Введение в психологию здоровья: учебное пособие [Текст] / В.А. Ананьев. – СПб. : Балтийская Педагогическая Академия, – 1997. - 148 с.
3. Андреева, Г.М. Социальная психология. [Текст] / Г.М. Андреева. - М. : Аспект-Пресс, 2007. - 376 с



4. Аромштам, М. Управление дошкольным образованием. [Текст] / М. Аромштам. – Дошкольное образование. - 2007. - No20
5. Баева, И.А. Концепция психологической безопасности образовательной среды. [Текст] / И.А. Баева. – М. : 2007. - 48 с.
6. Баева, И.А. Психологическая безопасность в образовании. [Текст] / И.А. Баева. – СПб. : Союз, 2002. - 271 с.
7. Баева, И.А. Тренинги психологической безопасности в школе [Текст] / И.А. Баева. – СПб. : Речь, 2002. - 251 с.
8. Баева, И.А. Безопасность образовательной среды, психологическая культура и психическое здоровье школьников [Текст] / И.А. Баева. – дис. доктора психол. наук. – СПб. : 2002. – 386 с.
9. Баева, И.А. Сопровождение психологической безопасности учащихся в образовательной среде [Текст] / И.А. Баева. Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2015. No 6. -141 с.
10. Баева, И. А. Психологическая безопасность в образовании [Текст] / И.А. Баева. – СПб. : Союз, 2002. - 271 с.
11. Безопасность образовательной среды [Текст] / Сб. статей отв. ред. Г. М. Коврова. – М. : Экон-Информ, 2008. - 166 с



Мискинова Айгуль Шавкатовна

Магистрант

Елабужский институт (филиал)

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО КАК МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ ШКОЛЬНИКА

*Аннотация:* Автор раскрывает теоретические основы технического творчества учащихся. Роль и значение трудового воспитания и обучения в формировании творческой, инициативной и предприимчивой личности в рамках учебного предмета «Технология». Методы работы по активизации, мыслительной и практической деятельности учащихся в школьных мастерских.

*Ключевые слова:* техническое творчество, процесс, образование, обучение.

*Keywords:* technical creativity, process, education, training.

Одной из важнейших задач современной школы является развитие у учащихся творческой инициативы и самостоятельности, конструкторских и рационализаторских навыков. В связи с этим повышается роль технического творчества в формировании личности способной в будущем к высокопроизводительному труду.

Само понятие техническое творчество является зависимым термином от творчества в целом, только гармоническое взаимодействие всех видов творчества, художественного, музыкального, научного, технического и многих других его видов способны развить в ребенке все те позитивные качества, которые впоследствии сформируют цельную и многогранную личность, способную самостоятельно противостоять всем вызовам и соответствовать запросам, которые диктует мировой экономический рынок труда.

Техническое творчество в школе неотъемлемый элемент учебно-воспитательного процесса, который позволяет решать многие проблемы обучения и воспитания учащихся. Исследуя проблемы развития технического творчества школьников, большинство учёных отмечают прежде всего результат деятельности учащихся, его общественную, социальную значимость. Но в воспитании личности, способной к



техническому творчеству, на первый план выступает процесс творческой деятельности и только как следствие его - результат труда. Эффективность развития технического творчества учащихся зависит от учета их психологических особенностей. Техническое творчество — наиболее благоприятная среда для воспитания У учащихся наблюдательности, инициативности, самостоятельности, смекалки, трудолюбия, упорства и целеустремленности. Оно приучает творчески относиться к труду, формирует те качества, которые присущи современному новатору.

В рамках урока истории техническое творчество может выступать методом преподавания, который направлен на развитие мышления, способствовать лучшему усвоению материала. А.А. Бытев считал, что техническое творчество детей способствует воображению, проявления самостоятельности, так как при сотворении технических объектов школьники вносят новое видение, если работа протекает по определенной схеме, они облегчают и улучшают изготовление. П.Н. Андрианов дает определение техническому творчеству учащегося таким образом «это деятельность учащегося в области техники, в процессе которого осуществляется поиск и применение оригинальных способов решения технических задач и заданий, а результат обладает индивидуальной или общественной значимостью и объективной и субъективной новизной».

К примеру, познавательные процессы младших школьников отличает:

1. Непроизвольность
2. Неустойчивость
3. Недифференцированность
4. Нецеленаправленность.

Так, у учащихся начальных классов непроизвольное внимание преобладает над произвольным. Работа учащихся в области техники содействует развитию у них технического мышления. Анализ, синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, индукция, дедукция — вот те умственные операции, с помощью которых учащиеся усваивают знания. Поэтому педагогу чрезвычайно важно на каждом уроке труда и занятии кружка учить детей сравнивать предметы по разным параметрам, обобщать их в группы, соотносить свою работу с образцом, выделять особенности предмета с точки зрения устройства и изготовления, логически рассуждать, делать выводы.

Техническое мышление включает в себя несколько ее видов:

1. Понятийное





2. Образное
3. Практическое

Исследованиями психологов доказана необходимость формирования у учащихся в одинаковой степени всех вышеперечисленных компонентов технического мышления и возможность развития его у учащихся. Недостаточное развитие хотя бы одного из составляющих (понятия, образа, действия) может привести к неудачам в решении технических задач.

Специально занимаясь исследованием технического мышления учащихся школ, ученые установили, что для них свойствен довольно широкий, но поверхностный технический кругозор: живость, чувственное содержание представлений, их изменчивость под влиянием наглядной ситуации, а наряду с этим недостаточная степень подлинной схематизации образов, диспропорция между количеством технических замыслов и уровнем успешности их реализации. Учителю необходимо помнить, что рисование, специальные упражнения на воображение являются неотъемлемой частью методики развития технической деятельности учащихся. У творческих педагогов это и способствует развитию у детей образного мышления.

В качестве мотива технического творчества учащихся, как и учебной деятельности вообще, выступает познавательный интерес. Его развитие связано с содержанием и процессом обучения. Отсюда формирование устойчивого интереса к технике зависит от цели, содержания и методов развития технического творчества учащихся.

Процесс обучения техническому творчеству должен начинаться не только с раскрытия значения, техники и жизни человека, основных направлений научно-технического прогресса, но и с определения, что такое техника. Младшие школьники должны уяснить, что слово «техника» происходит от греческого «искусство мастерить», что техника включает в себя средства труда, предметы или комплекс предметов труда, а также комплекс приемов труда и что любое приспособление, рационализирующее какую-либо сферу деятельности, может быть отнесено к технике. В таком случае учащиеся осознают реальную возможность приобщиться самим к созданию техники.

Содержание технического творчества должно знакомить школьников в доступной форме с основными закономерностями построения и функционирования техники вообще, которые являются общими и для реальных технических объектов и их моделей. Тогда центральным звеном моделирования станет изучение простейшей электрической цепи и



использование ее в технических объектах; не столько изготовление модели кораблика, сколько раскрытие роли центра тяжести в устойчивости судна на воде.

С точки зрения виднейшего теоретика и экспериментатора учебной деятельности В. В. Давыдова для формирования внутренней мотивации, подлинно устойчивого интереса для школьника важен не частный случай (сделал игрушку), а нахождение общего принципа построения технических объектов данного типа. Это является условием развития интереса учащихся к технике и самого технического творчества детей.

Задания, опыты, которые выполняет ученик на уроке технологии или на внеклассных занятиях, должны приводить его к раскрытию общих закономерностей построения технических объектов и реализации их в своих, пусть примитивных и фантастических проектах и моделях. Такой подход позволяет учителю и руководителю кружка обнаружить склонности детей к техническому творчеству и успешно развивать их.

Так, преодолевая одно затруднение за другим, ученик переходит от одного успеха к другому, в результате у школьника формируется опыт творческой деятельности. Именно опыт играет существенную роль в развитии личности в процессе технического творчества.

#### **Методы развития технического творчества учащихся.**

Методы — это способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей обучения. С помощью методов реализуется образовательная, воспитательная и развивающая функции обучения.

Для формирования творческой личности школьника можно использовать все методы, которыми располагает современная дидактика. Объяснительно-иллюстративные — рассказ, объяснение, демонстрации, опыты, таблицы и др. — способствуют формированию у младших школьников первоначальных сведений об основных элементах производства, материалах, технике, технологии, организации труда и трудовой деятельности человека. Использование репродуктивных методов содействует развитию у учащихся практических умений и навыков. Проблемно-поисковые (проблемное изложение, частично-поисковые, исследовательские) в совокупности с предыдущими служат развитию творческих способностей школьников.

Особенность трудового обучения состоит в том, что задачи урока реализуются в процессе деятельности, учащихся по моделированию и конструированию различных объектов труда. При этом для ученика очень важно осознать и принять предстоящую работу. При выборе методов обучения педагог ориентируется на те, которые стимулируют познавательную и практическую деятельность учащихся,



расширяют у них политехнический кругозор, формируют практические умения, содействуют становлению творческой личности. При подготовке к занятию учитель продумывает, каких микродвигов о развитии внимания, памяти, наблюдательности, фантазии, нравственности школьников он будет добиваться на данном уроке, какие для этого будет использовать методические приемы. Если педагог не ставит перед собой таких задач, то он не будет целеустремленно работать над их решением. Значит в обучении будет преобладать стихийность. А в результате снизится воспитывающее и развивающее значение урока. Например, у младших школьников кисть руки еще не окрепла, мышцы развиты недостаточно, координация движений несовершенна. Чтобы рука ребенка была уверенной, твердой, чтобы он мог свободно владеть простейшими инструментами (ножницами, линейкой, циркулем и др.), нужна тренировка — планомерная система упражнений. Следует также иметь в виду, что навыки, приобретенные в этом возрасте, долго сохраняются, поэтому очень важно, чтобы они были правильными. Отсюда подрастает роль и значение репродуктивных методов и политехнической деятельности учащихся начальных классов.

Однако становление творческой личности предполагает использование на уроках проблемных задач. Таким образом, возникает противоречие между необходимостью использования репродуктивных методов и ограниченностью их в развитии творческих возможностей ученика. Разрешить это противоречие можно путем сочетания репродуктивных и проблемно-поисковых методов при использовании для этого различных дидактических средств. Одним из таких средств являются динамические наглядные средства обучения, позволяющие удачно совмещать достоинства технологических карт (пооперационного метода) с проблемным обучением.

Динамические наглядные средства обучения (таблица) - это изменяющиеся при демонстрации пособия, которые дают возможность соединить слово в логически временном соответствии с пооперационно возникающим наглядным образом. Такие пособия способствуют организации активной поисковой деятельности учащихся по решению проблемных ситуаций и одновременно стимулируют репродуктивную работу школьников.

Развитию творческой фантазии, смекалки, инициативы младших школьников способствует вариативность работ и свобода выбора. На уроке школьникам предлагается много вариантов объектов труда, способов выполнения работы, оформления поделок



Ученик должен выбрать одно из предлагаемых средств или придумать свой вариант решения.

Ситуация выбора в данном контексте определяется как проблемная ситуация. Под проблемной задачей обычно понимают такую, способ решения которой неизвестен школьнику. Однако выбор решения — это не менее сложная и трудная задача для ученика. Ему необходимо соотнести свои желания и возможности, умение обосновать выбор, добиться положительных результатов в работе. Вариативность предполагает изготовление объектов труда по образцу, свобода содействует решению проблемной задачи.

Для стимулирования успешной деятельности учащихся учитель использует различные педагогические приемы: похвалу, одобрение, внимание, заботу и др. Наряду с этими широко известными средствами можно использовать такие приемы, «положительный анализ изготовленного объекта труда» и «диалог с предметом труда».

Стоит отметить, что существует один из важнейших методов использования технического творчества – это конструирование. Конструирование - это создание технического объекта с составлением их схем и проектов. Конструирование начинается с составления чертежей, схем будущего объекта. И только потом приступают к созданию объекта. Данный метод носит в себе не столько работу руками, сколько же работу ума, так как, прежде чем сконструировать объект, необходимо разработать детально, каким образом будет он изготавливаться. Так же конструирование предполагает создание нового, преподнести уже существующий объект в новом виде. Например, в рамках урока истории ученик может сконструировать орудие труда, которые были у людей в каменном веке. Для этого изначально он зарисует схему, а далее уже изготовит объект. Тем самым школьник проявит свою самостоятельность, воображение, креативность. Использование технического творчества на уроке истории так же имеет метапредметную связь со школьным предметом технология. Творческое техническое задание урока истории можно осуществить на уроке технологии, когда могут быть реализованы межпредметные связи.

В техническом творчестве деятельность дает возможность для эффективного познания окружающего мира техники, является основой для дальнейшего профессионального обучения, возможность применять приобретенные знания в жизни и учебной деятельности. В идеале, на уроках технологии необходимо предоставлять



возможность учащимся, занимающимся техническим творчеством во внеурочное время, делать сообщения о проделанной работе, связанной с темой урока, о своих творческих находках, решениях и т. п. Важно осуществлять тесную взаимосвязь между урочной и внеурочной деятельностью, путем обогащения методики проведения учебной работы на уроках технологии формами и методами, получившими широкое признание во внеурочной деятельности. На начальном этапе, для вовлечения как можно большего количества учеников в процесс технического творчества целесообразно использовать элементы художественного конструирования, так в первом классе на уроке изобразительного искусства дети рисуют эскиз будущей модели, а дальше реализуют задуманное на уроках технологии и на внеурочных занятиях. В реализации такого рода заданий важно правильно спланировать работу, сформировать устойчивый интерес к процессу деятельности, направленной на конечный результат. Иными словами, ребенок должен учиться доводить начатое дело до конца, с момента «изобретательства» до создания задуманной модели. Исходя из вышесказанного начинать работу по вовлечению обучающихся в работу с конструкторским материалом нужно поэтапно: где на первом этапе целесообразно увлечь учащихся предлагаемой работой, в то же время сформировать навыки выполнения заданий по инструкции учителя, а позже научить выполнению по описанию или чертежам в учебнике. Многие обучающиеся испытывают трудности в выполнении данных заданий не только в первом, но и в последующих классах, что свидетельствует о том, что такому виду работы преподавателем было уделено недостаточное количество внимания и необходимые навыки не были сформированы к концу первого года обучения.

На втором этапе необходимо уделить внимание развитию творческой фантазии, смекалки, инициативы, посредством вариативности работ и свободы выбора. На уроке технологии школьникам предлагается много вариантов объектов труда, способов выполнения работы, оформления поделок. Ученик должен выбрать одно из предлагаемых средств или придумать свой вариант решения.

Третий этап – этап реализации собственных проектов, где ученик выступает в роли изобретателя, создает собственную модель начиная с чертежа и заканчивая воплощением задуманной модели в жизнь. На этом этапе - главная задача в достижении технического решения, обладающего мировой новизной и общественной значимостью, то есть создание изобретение.



Для реализации всех трех этапов важно грамотно использовать внеклассную работу по техническому творчеству в сочетании с учебными занятиями на уроках технологии, воспитывать трудолюбие, дисциплинированность, культуру труда, умение работать в коллективе, умение работать с инструкцией и создавать собственные проекты.

Таким образом, техническое творчество школьников - это педагогически контролируемая и мотивируемая деятельность учащихся, которая развивает и формирует творческие возможности и индивидуальные качества, кроме того направлена на создание объектов.

### Литература:

1. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. - Казань. Издательство Казанского университета, 1988. с. 98
2. Библер В.С. Мышление, как творчество. - М., 1975. с.163
3. Блощицина Л.П. Развитие творческого воображения в процессе обучения младших школьников. // Начальная школа плюс До и После. - 2003. с.87; 63
4. Богоявленская Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества. - Ростов-на-Дону, 1983. с.152
5. Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. - М.: Знание, 1981. с.189
6. Бостоногова Л. Творческие задания для детей 6 лет. // Начальная школа-2001 - №4. с.1
7. Волков И. В. «Педагогический поиск», М., «Педагогика», 1990 г. («Учимся творчеству» - стр. 109,142).
8. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: Психол. очерк: Кн. для учителя. - 3-е изд. - М.: Просвещение, 1991. с 205
9. Пономарев А.А. Психология творчества и педагогика. - М.: Педагогика, 1976. с. 103
10. Психологический словарь /под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.Ф. Ломова и др. - М.: Педагогика, 1983. с.54
11. Технология: учеб. для 5 кл. общеобразовательных учреждений: вариант для мальчиков /под ред. В. Д. Симоненко. - М.,: Просвещение, 2008. —176 с.
12. Технология. Технический труд: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. /под ред. В. Д. Симоненко. - М.:Вентана-Граф, 2008. - 144 с.
13. Технология. Технический труд: Учебник для учащихся 7 класса (вариант для мальчиков) общеобразовательной школы. /под ред. В. Д. Симоненко - М.,: Вентана-Граф, 2001. - 192 с.13
14. Философский словарь /под ред. М.М. Розенталя, П.Ф. Юдина. Изд. 2-е. - М.: Политиздат, 1968. с.174



Канурная Ирина Сергеевна

Магистрант

Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «РГЭУ (РИНХ)»

## СРЕДСТВА ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ, ИЗУЧАЮЩИХ АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

Аннотация: Целью данной статьи является описание способов, методов, этапов формирования социокультурной компетентности на уроках английского языка. Важность социокультурного формирования компетенций обусловлено противоречивостью современного российского общества: процессы глобализации идут, однако обостряются межнациональные конфликты. Рассматриваются компоненты социокультурной компетенции и этапы формирования этой компетенции (мотивационный, познавательная, деятельностный) в старшей школе при обучении английскому языку с применением эффективных методов и современных информационных технологий.

*Ключевые слова:* межкультурные коммуникации социокультурная компетентность, содержание обучения, взаимодействие, этнический конфликт.

*Keywords:* cross-cultural communication, socio-cultural competence, the content of training, interaction, ethnic conflict.

### Введение

В современном мире существует противоречие между усилением процесса глобализации и стремлению наций на самоопределение. Ухудшаются межэтнические отношения, обостряются этнические конфликты [4, 5]. Этнические конфликты – это реальная проблема сегодня. Большинство ученых утверждают, что этнический конфликт является едва ли не самой опасной внутренней угрозой государству, так как оно дестабилизирует общество, тормозит его развитие. Обычно межэтнические конфликты носят социокультурный характер: различия в языке, религии, нормах, ценностях, обычаях, традициях, национальной символики и т.д.





Современный мир представляет собой гигантский плавильный котел наций. Только в России насчитывается более чем 150 различных национальностей. Поэтому проблема формирования социокультурной компетентности в старшей школе в настоящее время приобретает особое значение.

### **Этапы формирования социокультурной компетентности**

Компетентность – это в первую очередь результат обучения. Благодаря изучению учебного материала учащийся приобретает особую компетентность – конкретные знания, навыки.

Компетентность характеризуется возможностью (умением, желанием) применять знания и умения, приобретённые в процессе обучения, в реальной жизни, проявление лучших личных качеств.

Социокультурная компетентность – сложное явление. В него входят

- лингвокультурологический компонент – знание лексических единиц с социокультурной семантикой (например, приветствие, формы обращения и прощание в устной и письменной речи);

- социолингвистический компонент – знание языковых особенностей социальных классов, разных поколений, полов, социальных групп;

- культурный компонент – знание культурных особенностей англоязычных стран, их обычаев, традиций, стандарты поведения, этикет и способность понимать и использовать их надлежащим образом в общении.

Мы понимаем социокультурную компетенцию как владение и способность применять набор поликультурных знаний, умений и навыков в процессе межкультурной коммуникации в конкретных условиях жизни и терпимость к людям других религий, национальностей, убеждений, миропонимания.

Формирование социокультурной компетентности осуществляется в несколько этапов; каждый этап имеет свои проблемы и свои цели.

Первый этап – «мотивационный», т.е. обеспечивающий психологическую готовность к общению со всеми обучающимися. Готовность – это особое психическое состояние, позволяющее воспринимать определенную ситуацию и действовать.

Цель этого этапа – заинтересовать учащихся в получении знаний о разных народах и их культурах, показать, насколько разнообразен мир, и люди, живущие в этом мире, добиться положительного отношения к другим культурам, узнавать о других культурах и пробуждать в них желание взаимодействовать с другими культурами.



На данном этапе наряду с английским используется родной язык, поскольку информация на родном языке быстро приходит на ум [3]. Просмотр художественных и документальных фильмов, описывающих быт, традиции и обычаи разных народов и обсуждение их представляется эффективным. Обсуждение занимает особое место в сфере диалогического общения. Главной целью обсуждения является разработка коммуникативной культуры в поисках истины. Осознание и понимание проблем и противоречий, выявление имеющейся информации, пересмотр знаний, развитие навыков аргументировать и обосновывать точку зрения, включение знаний в новый контекст являются основными содержательными задачами обсуждения.

Умело организованная дискуссия является важнейшей формой методической разработки толерантности. В рамках работы со слушателями посредством направленной рефлексии выявляются общекультурные ценности, которые преобразуются в ценности личностного характера, где толерантные отношения занимают подобающее им место.

Нравственная ценность идеи диалога заключается в объективном восприятии многообразия окружающих людей, наций и культур. В центре внимания тот факт, что здравомыслящие люди во всем мире, независимо от их национальности или религии, проявляют терпимость и уважение друг к другу и ценят культурное наследие общины. Основные ценности всех народов одинаковы. Обсуждение просмотренных фильмов помогает учащимся проникнуть в суть вопроса и дать им возможность задать вопросы и высказать свое мнение. Эта работа позволяет достичь цели – сформировать новое качество человека – готовность к сотрудничеству.

Второй этап формирования социокультурной компетенции – «информативный». Основные цели этого этапа являются сбор и обработка учебного материала, составляющего содержание обучения. Закон РФ «Об образовании» декларирует, что содержание образования должно способствовать взаимопониманию и сотрудничеству между народами и нациями, независимо от расы, национальности, этнической принадлежности, религии или социального происхождения, и учитывать различные философские подходы.

### **Методы и средства формирования социокультурной компетентности**

Мы рассматриваем содержание обучения как постоянно изменяющуюся и эволюционирующую категорию, связанную с процессом образования. Взаимосвязь деятельности по обучению (деятельность учителя) и обучение (деятельность учащихся) заключается не только в обучении предмету, но и в виденье учителем того, что



происходит в головах учеников в результате обучения, когда они открывают и развивают мир иной культуры.

Задача состоит в том, чтобы обогатить сознание учащегося через приобщение к образу языкового сознания его сверстников за рубежом – носителей иных понятийных систем мира. Восприятие любого материала имеет яркое эмоциональное отражение личности. Предварительный анализ материалов прорабатывается с использованием собственного опыта и доступен в русле знания. Учащиеся готовят монологическую речь по проблеме, составляют вопросы. Таким образом, это не только приобщение учащегося к живому современному английскому языку, но и обогащение словарного запаса, расширение кругозора, «погружение» в этнокультурную среду и повышение мотивации к изучению иностранного языка.

Учебный материал, на наш взгляд, должен соответствовать следующим критериям: кросскультурное содержание, современность, актуальность и достоверность.

Следующим шагом является организация сотрудничества на основе предметно-мотивированной коммуникативной деятельности между самими учащимися и с учителем.

Вся сложность изучения иностранного языка с точки зрения психологии заключается в том, что внимание обучаемого распределяется одновременно по нескольким объектам: определение содержания высказываний, выделение и фиксация языковых средств, установление и удержание в памяти логической последовательности высказываний, их реализация во внешнем плане (говорение). Во время обучения преподаватель должен помочь студенту организовать свои мысли, уточнить решение проблемы общения, находить пути его реализации и создавать условия естественного общения на целевом языке, если этот язык является не самоцелью, а средством коммуникации. Материал для общения не должен требовать специальных знаний, а должен вызывать интерес, побуждение к выражению собственного мнения и оценки.

Парная или групповая работа создает ситуацию, приближенную к реальным условиям иноязычного общения в школьном классе. Эффективной формой групповой работы являются игровые технологии. Игра развивает творческое мышление, воспитывает культуру общения и позволяет организовать спонтанное общение на уроке при обучении. Ситуация становится естественной.

Игра рассматривается как средство познания и самопознания. Большое значение имеет правильный подбор ситуационных ролей и тем для игр. Неизвестный предмет не



может быть предметом обсуждения даже на родном языке, а тем более на иностранном языке.

Используемый нами метод проектов предполагает самостоятельную познавательную деятельность учащихся направить на заданную тему или проблему. Что важно в этом методе, так это то, что обучаемый сосредотачивает свое внимание не на английском языке, а на изучение проблемы. В проектной работе язык используется по своей основной цели: обмен информацией; она становится скорее средством, чем целью. Школьники старших классов учат не только новые слова, но и узнают новые вещи и новые способы делать вещи. Первоначальная идея этого метода заключается в том, чтобы вовлечь учащихся в обучение путем выполнения деятельности, которая позволяет им выбирать, что они хотят изучать, и создавать конечный продукт на основе своих видов деятельности. Основная идея презентаций школьников – отразить яркую культуру народов, живущих на разных континентах.

Отметим, что методы, используемые нами в процессе учебной деятельности, основаны на сознательно-сравнительном подходе. В основе этого лежит принцип осознания языковых явлений в период изучения и использования, так и по принципу сравнительного изучения иностранного языка с родным языком. Этап осмысления, сравнения, анализа и исправления является самым важным в работе, так как именно здесь происходит интеллектуальный рост и развитие личности, раскрытие личностного потенциала школьников и происходит пробуждение у них интереса к познанию и знакомству с чужой культурой. Вырабатывается социокультурная компетентность.

Завершающим этапом работы является формирование понятия социокультурная компетентность совместно со школьниками, определяя способы ее проявления в современных условиях и его практические последствия. Учащиеся придумывают возможные стратегии противодействия предубеждениям.

Средствами формирования социокультурной компетенции на уроках английского языка кроме метода проектов так же являются: учебно-методический комплект, средства информационно телекоммуникационных технологий [6], аутентичные тексты, социологические и статистические данные, видеофильмы, Песенный и поэтический материал, краеведческие материалы [1, 2].

### **Заключение**

Процесс формирования социокультурной компетентности достаточно трудоемок.



Образовательный предмет «Иностранный язык» имеет большие возможности для решения этой проблем. Проводимые нами мастер-классы представляют собой сбалансированную систему обучающих методик и заданий, основанных на идеях приобретения опыта межкультурной коммуникации.

Мы видим одну из главных задач в повышении эффективности обучения и поиске оптимальных условий для его внедрения, разработки новых подходов, дающих хороший результат, так как в процессе практических занятий школьники воздействуют друг на друга, тем самым ускоряя или замедляя усвоение этого опыта.

### Литература:

1. Александрова, Г.П. Использование английской песни для развития социокультурной компетенции у старшеклассников // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». - <http://festival.1september.ru/articles/310137/> (дата обращения 19.01.2022)
2. Балашова, Е.Ф. Роль английских газетных текстов в формировании социокультурной компетенции// Е.Ф. Балашова/ Сборник трудов «Россия и Запад: диалог культур», вып.10. - М. М.: "Центр по изучению взаимодействия культур", 2003.
3. Дейкова, Л.А. Культура как аспект иноязычного лингвистического образования/ Л.А. Дейкова// Проблемы системного развития цивилизованного интегрированного общества. Под редакцией Н.Д. Никандрова, Н.И. Калакова. – Ульяновск, 2011.
4. Милосердова, Е.В. Национально – культурные стереотипы и проблемы межкультурной компетенции // ИЯШ, 2004, №3.
5. Степанов, П.П. Толерантный человек: как его воспитать // Государственное образование, 2001, №6, 152-156.
6. Шайтура С.В. Информационные ресурсы геоинформационных технологий // Славянский форум. 2016 - № 2 (12).- с. 282-288.



Теймурова Гюльшан Ильгар кызы

Магистрант

Феофанов Василий Николаевич

Научный руководитель, кандидат психологических наук, доцент

Российский государственный социальный университет

## ПРОФИЛАКТИКА РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПОМОЩЬЮ ИГР

Аннотация: Количество детей с нарушениями речи увеличивается. Хорошо поставленная речь является условием развития всех сторон личности ребенка. Важнейшая задача логопеда при работе с детьми – это провести комплекс мероприятий, направленных на профилактику речевых нарушений. Одно из средств этой профилактики – игровое. Данный метод является эффективной технологией преодоления системного речевого недоразвития, повышения любознательности и познавательной активности ребёнка. Актуальность данной работы связана с тем, что количество детей с нарушениями речи растёт, поэтому необходимо совершенствование логопедических технологий, позволяющих преодолевать данную проблему.

*Ключевые слова: речь, нарушение, дети раннего возраста, игра, профилактика.*

*Keywords: speech, violation, young children, play, prevention.*

Возраст детей от 1 до 3 лет – период формирования и овладения родной речью. Ведь она является не только средством общения, но и заставляет ребенка мыслить, развиваться, как творчески, так и логически. Разговорная речь является мощным стимулом общего развития детей. Детям с хорошо развитыми речевыми навыками легче найти общий язык с окружающими, они могут четко выразить собственные мысли и желания, формулировать свои вопросы, говорить и играть со сверстниками. Неясные речевые обороты сильно затрудняют человеческие взаимоотношения, что наносит урон характеру детей [1].

В настоящее время стало все сложнее развивать речевую компетенцию детей раннего возраста. Ведь современный мир полон цифровыми технологиями, такими как компьютеры, телевизоры, приставки, телефоны.



При формировании речевой компетенции особым фактором является личностное общение. Посредством него у человека формируется отношение к другим людям, и, прежде всего к самому себе, он выстраивает цепочку межличностного взаимодействия. Очень важно родителю сформировать не просто обмен информацией, а духовное взаимодействие. В этом также помогут навыки речевой компетенции. Ведь для наставника, а для детей раннего возраста, таковым является родитель, самым главным в подаче новой информации является сформированность собственной речи. И если родители ребенка имеют высокий уровень собственного развития, то они смогут с легкостью передать свои навыки детям [3].

Раннее детство – период познания себя и окружающего мира. Именно игровые технологии помогают ребенку и занимают в его жизни важное место. Игра делает любой познавательный материал интересным, удовлетворяет любопытство ребенка, стимулирует работоспособность и упрощает процесс получения новых знаний. Детские игры имеют многообразный состав. Они могут иметь различное содержание, особенности характера и организации, правила, цель, могут быть развивающие или обучающие. Каждая игра играет определенную роль в жизни ребенка, развивает его способности [4].

В каждом возрастном периоде игры несут определенные задачи. Возраст от года до трех лет – в это время у ребенка происходит развитие моторики, формируется познавательно-ориентировочная деятельность, навыки речи и происходит закладка личности. По мере роста ребенок становится не таким поддающимся новым знаниям и из него труднее «слепить» высокоразвитого человека.

Как известно, легче предотвратить отклонения в развитии речевой практики, чем потом устранять их последствия. Задачи по профилактике данных отклонений выполнимы в результате совместной работы специалистов [5].

Основой работы по профилактике нарушений речи у детей раннего возраста является:

1. Формирование моторных функций:
  - восприятие собственного тела и его функций;
  - определение тела в пространстве;
  - выполнение упражнений, направленных на развитие общей моторики тела;
  - пальчиковые игры;
  - упражнения для определения положения губ, языка и челюсти.
2. Развитие моторно-зрительной координации.





3. Формирование высших психических функций:

- памяти (речь, слух, зрение, движение);
- внимания (зрение, слух, движение);
- восприятия (зрение, слух);
- развития речи и мышления (познание окружающего мира, наглядно-образное и наглядно-действенное мышление, мыслительные функции).

4. Развитие импрессивной речи:

- понимания слов, обозначающих предметы, действия, признаки;
- грамматических категорий и предложных конструкций (инструкций, вопросов, несложных текстов).

5. Развитие экспрессивной речи:

- запаса лексики (знание слов, которыми обозначаются те или иные предметы, их внешние признаки, что с ними делать);
- речевых оборотов и фраз, произношений звуков, фонематики, словаря, улучшение процесса поиска нужных слов, формирование речевых навыков и коммуникации с окружающими предметами и людьми.

6. Развитие навыков самообслуживания.

Начиная с года и до трех лет особое внимание необходимо уделять произношению звуков в речи детей. Необходимо в первую очередь:

- Формировать фонетику слуха;
- Развивать моторику артикуляций;
- Развивать мелкую моторику;
- Развивать речевое дыхание.

От деятельности родителей в этом деле зависит многое. Они должны учитывать возрастные особенности развития речи, видеть типичные нарушения в речи у детей и находить их причины, либо обращаться к специалисту.

Специалист, работающий с нарушениями функции речи у детей раннего возраста, сможет выполнить определенную работу по профилактике данной проблемы. К примеру, он может:

1. Создать развивающее-предметную среду для родителей. К ним относятся уголки развития речи, подготовка практикумов по организации речевых игр с детьми.

2. Создать среду, в которой речевые способности самих детей будут активно развиваться.



Для развития речевых функций ребенка необходимо, в первую очередь, развивать мелкую моторику пальцев рук. Игры, направленные на развитие мелкой моторики рук должны иметь систематический характер. Чаще всего логопеды используют обыгрывание с детьми стихотворений, потешек, во время чего выполняются движения под музыку, гимнастику пальцев рук, работу с мелкими предметами, собирание мозаики, выкладывание узоров из круп, шнуровку и так далее. Пальчиковые игры помогают не только способствовать развитию речи, но и успокаивать детей, переключать их внимание на более интересное занятие. Для малышей очень интересна ритмическая речь, хорошо поставленная, различные легкие стишки и сказки будут способствовать развитию их речевых навыков и доставят им особенную радость [6].

Для детей также очень важно иметь фонематический слух, то есть воспринимать речь, звуки, фонемы. Игры, которые помогут в формировании фонематического слуха являются задания на угадывание звуков речи, на узнавание различий между словами и звуками.

Важным этапом становления речевых функций является формирование просодической речи, то есть формирование дыхания, голоса и дикции. Примером игры для младшего поколения по формированию просодической речи является игра «Фокус». Суть игры заключается в приоткрывании рта, губы держать в улыбке. На нос кладется маленький кусочек ваты, и дети пытаются его сдуть. Язык в форме «чашечки» поднимается к верхней губе. Это происходит так, чтобы боковые его края прижимались к верхней губе, а середина языка имела желоб. Через него ребенок дует и сдувает вату с носа. Можно делать данную процедуру на скорость с последующим поощрением победителей [7].

Для развития артикуляционного аппарата с раннего возраста также придуманы упражнения и игры. Хорошая дикция – это основа четкой и разборчивой речи. Детям от года до трех лет необходимо ежедневно проводить артикуляционную гимнастику. Пример игры для детей раннего возраста: рот открыт, на нижнюю губу кладется широкий расслабленный язык. Держим его до счета 5. Язык должен находиться в спокойном состоянии, не подергиваться и не иметь отклонения в сторону. Данная игра выполняется детьми 5-6 раз.

Затем, когда дети становятся постарше, проводятся занятия с мячом, одним из которых является игра «Подбери словечко». Ее цель – это расширение речевых навыков и словарного запаса детей. Суть игры заключается в том, чтобы дети становились в круг и по очереди, кидая мяч, задавали друг другу вопросы.



Таким образом, профилактика речевых нарушений у детей раннего возраста с помощью игр очень важная и полезная процедура. В процессе совместных игр и логопедических упражнений дети развивают артикуляцию, просодическую сторону речи, мелкую моторику рук, звуковое восприятие, память, слух и внимание, фонематику, то есть развивают свои навыки речи для последующего овладения родным языком. Если воспитатель и логопед вовремя начнет работу с детьми по устранению нарушений в речи, то это будет иметь огромное профилактическое значение, и будет способствовать снижению количества детей с нарушениями речевых функций.

### Литература:

1. Акименко В.М. Логопедическое обследование детей с речевыми нарушениями. – Ростов н/Д.: Феникс, 2021. – 28 с.
2. Алексеева М. М., Ушакова О. С. Взаимосвязь задач речевого развития детей на занятиях // Воспитание умственной активности у детей дошкольного возраста. – М., 2020. – С. 27-43.
3. Алексеева М. М., Яшина Б. И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 204 с.
4. Арсеньева М. В. Коррекция нарушений связной речи у дошкольников с общим недоразвитием речи средствами детской игры. – автореф. диссерт. канд. пед. наук. – СПб, 2019. – 115 с.
5. Лямина Г.М. Развитие речи ребенка раннего возраста: метод. пособие. – М.: Айрис-пресс, 2019.
6. Микляева Ю.В. Развитие речи детей в процессе их адаптации к ДОУ. – М.: Айрис-пресс, 2020.
7. Ушакова О.С. Программа развития речи детей дошкольного возраста в детском саду. – М. ТЦ Сфера, 2021.



**Габбасов Нияз Зуфарович**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Гусейнов Азамат Мурадович**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Борисов Валерий Анатольевич**

Курсант

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

**Лямзин Евгений Николаевич**

Научный руководитель, старший преподаватель

Военный университет Министерства обороны Российской Федерации,

## **ЧРЕЗМЕРНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ НАГРУЗКА КАК ФАКТОР ДЕЗОРГАНИЗАЦИИ ОРГАНИЗМА**

Аннотация: Данная статья раскрывает психологические аспекты, негативно влияющие на физическое состояние человека. Представлены всесторонние способы борьбы с психологическими проблемами. К тому же, представлены факторы, вызывающие данные негативные состояния.

*Ключевые слова: эмоциональное выгорание, Стресс, Спорт, Физическая подготовка, Профессиональный спорт, Курс тренировок.*

*Keyword: emotional burnout, Stress, Sports, Physical fitness, Professional sports, Training course.*

Каждый из нас повсеместно встречается с психологическими проблемами. Не смотря на род и вид деятельности, каждый из нас испытывает тот или иной дискомфорт от разнообразных ситуаций.

Наш мир постоянно находится в движении, и скорость порой поражает.

Происходит множество происшествий, которые оглашает СМИ в своих статьях и новостях. Тем самым накаливают обстановку во всех слоях общества.



Если рассматривать физическое состояние спортсменов, тогда можно проанализировав информацию отметить, что уровень их физической подготовленности постоянно падает, если они подавлены или же у них прошло эмоциональное выгорание от тех или иных ситуаций.

Эмоциональное выгорание зависит от множества факторов, которые отражаются на состоянии человека лишь негативно.

Углубляясь в спорт головой, спортсмены могут потерять голову и не замечать ничего вокруг, но как только они потерпят поражение увеличивается риск появления эмоциональных состояний, которые негативно будут отражаться на их состоянии в целом.

Если спортсмен эмоционально подавлен, у него нет стремления заниматься спортом и совершенствовать свои навыки. Повышать результаты и уверенно идти к цели, он начинает сомневаться в своих силах, и уже начинает думать, что это ему не под силу.

В это время ключевую роль играет тренерский состав и спортивный штаб, которые постоянно следит за психологическим и физическим состоянием спортсменов. Они постоянно наблюдают и помогают им преодолевать этот трудный период, после чего и начинают усердно заниматься для достижения наилучшего результата.

Также хотелось бы отметить самоконтроль спортсменов. А ведь некоторые из них пользуются аутогенными тренировками для поддержания устойчивого психологического состояния.

К тому же, огромную роль играет семья спортсменов, ведь если самый близкий круг лиц начинают сомневаться и не поддерживать, тогда это лишь усугубит ситуацию.

Как правило, спортсмены не сразу выходят из таких состояний, именно поэтому уровень их подготовленности падает. При регулярном пропуске тренировок и не соблюдении определенной диеты, спортсмены теряют форму и уже не способны удерживать прежнюю.

После чего им необходимо будет нагонять свою физическую форму с огромной скоростью, что в скором времени может негативно сказаться на их уже физическом состоянии. Ведь при переутомлении и не четком контроле курса тренировок, тогда вероятность получения травм увеличивается в несколько раз.

#### **Литература:**

1. <https://trends.rbc.ru/trends/social/5f579bf89a7947f37c2be752>
2. <https://klinika34.ru/dispensary/psikhoterapiya/sindrom-emotsionalnogo-vygoraniya/>
3. <https://www.bsmu.by/page/6/5655/>



Ерюкова Вера Анатольевна

Социальный педагог

Московский Центр содействия семейному воспитанию

«Берег надежды»

## ВОСПИТАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: В данной статье рассмотрены теоретические проблемы экономического воспитания дошкольников. Рассмотрены аспекты влияния труда на развитие личности ребенка, его роль в формировании нравственного облика человека. Показана роль нравственного воспитания в формировании экономической культуры, а также роль семьи и дошкольных образовательных учреждений (ДОУ) в приобретении первых экономических знаний и финансового опыта у ребенка. Предложены педагогические приемы обучения основам финансовой грамотности.

*Ключевые слова:* дошкольная педагогика, дети дошкольного возраста, семья, ФГОС, стратегия, финансовая культура и грамотность, компетенция, экономическое, трудовое, нравственное воспитание, трудолюбие, бережливость, доброта, жадность, расточительность.

*Keywords:* preschool pedagogy, preschool children, family, FGOS, strategy, financial culture and literacy, competence, economic, labor, moral education, diligence, thrift, kindness, greed, wastefulness.

*«Человек, который прививает  
детям навыки трудолюбия,  
обеспечивает их лучше,  
чем если бы он оставил  
им наследство».*

*Чичард Уэйтли, англ. философ*



Финансовая грамотность необходима абсолютно каждому человеку. Ведь, современном мире практически все люди сталкиваются с финансовыми проблемами. А базовые экономические знания позволяют чувствовать себя более уверенно в жизни.

В Российской Федерации решение проблемы финансовой некомпетентности большинства граждан поставлено на государственный уровень. Постановление Правительства Российской Федерации № 2039-р от 25 сентября 2017 года утверждена "Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы" Целью Стратегии является формирование финансово грамотного поведения граждан, повышение их финансовых знаний, обеспечение доступа граждан к достоверной и достоверной информации о финансовых услугах, в том числе для эффективной защиты прав граждан как потребителей финансовых услуг.

На данный момент Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) дошкольного образования также направлен на формирование у дошкольников экономической культуры как части общей культуры личности, характеризующейся наличием первичных представлений об экономических и нравственных категориях: трудолюбии, бережливости, рациональности, практичности, умении планировать дела, доброте, отзывчивости, злобности, жадности, расточительности и др.

Новые требования к российскому дошкольному образованию и воспитанию включают в себя принципы вариативности общепризнанных мер, динамичности и гибкости в реагировании на потребности личности и общества. В современных условиях трудовое воспитание наполняется новым содержанием. Сегодня социализация личности предусматривает элементарную экономическую грамотность.

Экономическое воспитание дошкольников не считается самостоятельным направлением в программах дошкольных образовательных учреждений, а рассматривается в контексте решения проблем нравственного и трудового воспитания.

Задача педагогов - не только расширить экономический кругозор дошкольника и сформировать представления об экономических понятиях, но и помочь ему осознать, что достичь финансового благополучия можно только через труд, который является не только средством достижения благ, но и может быть творческим, созидательным процессом, доставляющим удовлетворение и радость.

На сегодняшний день влияние труда на личность ребенка, на формирование нравственных и других жизненно важных качеств, необходимых для подготовки к обучению в школе, жизни в семье и в обществе.





Определяющая роль труда в формировании нравственного облика человека обусловлена самой прямой связью этой сферы жизни людей с экономикой, где закладывается фундамент для решения всех социальных проблем. Чем успешнее экономическая социализация в детстве, тем правильнее будет сформирован подход к деньгам, товарам, покупкам, собственности.

Труд как деятельность является нравственно-экономической категорией, поскольку в содержании задач трудового воспитания присутствуют задачи, имеющие экономическую основу и тесно связанные с нравственным воспитанием. Например, воспитание трудолюбия, бережного отношения к личной и общественной собственности, уважительного и бережного отношения к человеческому труду, к природе. Важность и своевременность воспитания этих качеств доказана как теорией, так и практикой дошкольного образования.

В современной педагогике вопросы экономической подготовки подрастающего поколения к жизни уже давно являются предметом пристального внимания. Экономическая педагогика как наука имеет свои специальные программы обучения и воспитания детей разного возраста, в том числе дошкольного. Например, "Дошкольник и экономика" А.Д.Шатовой, "Экономическое воспитание детей дошкольного возраста" Е.А.Курак и многие другие.

Без сомнения, дети приобретают свои первые экономические знания и финансовый опыт в основном в семье. Ведь, ребёнок с самого рождения - непосредственный участник функционирования семьи, её быта и повседневных забот. В ней он приобретает первые знания в экономической области, знакомится с нуждами и потребностями семьи, учится межличностным отношениям. Родители, часто неосознанно, в режиме реального времени знакомят ребенка с процессом "купли-продажи", с понятиями "работа", "деньги", "магазин", "рынок", "продавец", "покупатель" и многими другими. Часто малыши сами принимают участие в процессах покупки товаров: продуктов, вещей (например, падают деньги, берется чек, сдача и т.д.). Часто дети старшего дошкольного возраста могут выполнять посильные поручения родителей сходить в магазин и купить что-то необходимое. Они делают это, как правило, очень охотно, тем самым приобщаясь к жизни взрослых, потому что чувствуют себя участниками общих семейных дел и забот. Благодаря этому дети очень быстро и хорошо начинают чувствовать и представлять себе достаток семьи, ее экономические возможности, учатся соизмерять уровень потребностей соответственно с доходом семьи. Образец самых близких и важных для ребенка людей -



родителей, старших сестер и братьев, бабушек и дедушек, их отношение к работе, деньгам, вещам, отношение к материальным и духовным ценностям, играют важную воспитательную функцию.

Есть семьи, в которых материальные ценности преобладают над духовными. Стремление родителей к семейному достатку, накопительству и приобретению дорогих вещей, как правило, "развивают" у ребенка ту же направленность поведения. А есть семьи, в которых наблюдается другая крайность - материальным ценностям не придается никакого значения и дети сталкиваются с примером "легкого" отношения к вещам, пренебрежительными оценками людей, склонных к бережливости, называя эту черту характера жадностью. И, как следствие, такие положительные качества, как доброта, бережливость, прагматизм, становятся беспечностью, расточительностью, разгильдяйством, "разбазариванием". Как найти золотую середину в финансовом образовании? В конце концов, и первый, и второй примеры являются нежелательными примерами семейного воспитания отношения к ценностям.

Начинать воспитание экономической грамотности необходимо с малого возраста. Хотя дети не имеют никакого отношения к реальному производству, но предпосылки будущей экономической деятельности закладываются с основ хозяйственной жизни. Поэтому ребенок должен видеть деньги с раннего возраста. Когда дети впервые начинают просить своих родителей что-то купить или дать им денег, это прекрасная возможность начать разговор с ними о стоимости и финансах в целом. Мало кто из детей понимает, как "появляются" деньги, как они расходуются. Их часто интересует вопрос о том, откуда их берут, где они хранятся и можно ли за деньги купить все. Важно рассказать ребенку, что такое деньги, что есть деньги из разных стран, есть бумажные и металлические, некоторые хранятся в Банках, в золотых слитках, также необходимо показать ребенку, что изображено на купюрах и почему это важно.

Если вы начнете изучать финансовую тему с ребенком в возрасте 3-4 лет, то к 9-11 годам вопрос карманных денег будет решаться проще, потому что к этому возрасту деньги для ребенка уже станут понятной и естественной частью их жизни.

Очень часто некоторые родители вообще "прячут" деньги от ребенка, говорят: "деньги - разносчики микробов", "брось это и не бери эту дрянь" и т.д. Существует большая вероятность того, что такое образование не поможет, а наоборот, помешает ребенку стать финансово успешным в будущем.



Если своевременно не начать воспитывать финансовую культуру, то нарушается процесс правильной ценностной ориентации и впоследствии в поведении детей могут сформироваться необоснованные потребности, проявиться небрежность, халатность, равнодушие к испорченным вещам, книгам, игрушкам, материалам для игр и занятий и многое другое.

Р.И.Жуковская, доктор педагогических наук, считала необходимым с детства воспитывать в детях бережное отношение к личной и общественной собственности (понятиям "мое" и "наше"). По ее мнению, оно начинает формироваться уже в раннем детстве в семье и, прежде всего, определяется образом жизни семьи, тем, как взрослые относятся к личной и общественной собственности.

Поэтому формировать экономическую культуру и развивать финансовую грамотность важно начинать с раннего возраста. Для этого необходимо повышать общую познавательную активность детей, воспитывать аккуратность, бережливость, самостоятельность, умение доводить начатое до конца.

При создании развивающей среды для обучения основам финансовой грамотности необходимо учитывать интересы детей, их возрастные и индивидуальные особенности, а также специфику образовательных потребностей. Педагогические инструменты имеют также решающее значение. Рекомендуется активно внедрять и использовать интерактивные средства.

Интеграция должна осуществляться гармонично, сочетая различные предметы, чтобы привнести целостность в знания дошкольника об окружающем мире, включая его экономическую и финансовую сферы.

Нет сомнений в том, что существует тесная связь между всеми аспектами образования в процессе личностного развития, более того, взаимосвязь нравственного, трудового и экономического воспитания также оправдана. Главенствующую роль в этих отношениях играет нравственное воспитание, поскольку именно оно придает другим сторонам социальную направленность, наполняет их глубоким личным смыслом и содержанием. И понятно, что если нравственное воспитание, например, обеднено какой-то областью знаний, умений, то это в целом сказывается на развитии личности ребенка, вызывая проявление нежелательных качеств, установок, поступков.

Проанализировав все вышесказанное, можно сделать вывод о необходимости систематического экономического воспитания детей с раннего возраста. В то же время это воспитание должно быть как в семье, так и в дошкольном учреждении.



**Литература:**

1. Бельская А. Анализ программ по экономическому воспитанию детей дошкольного возраста: статья, 2021. <https://www.maam.ru/detskijsad/analiz-program-po-yekonomicheskomu-vozpitanuyu-detei-doshkolnogo-vozrasta.html>
2. Литвина, Н. В. Формирование основ экономической культуры у детей старшего дошкольного возраста : учебно- методическое пособие для педагогов учреждений дошкольного образования Н. В. Литвина, Е. И. Варанецкая-Лосик. — Минск: Зорны Верасок, 2018. — 63 с. 1 электрон.опт. диск (CD). <http://elib.bspu.by/handle/doc/35710>
3. Неделько О.Н. Формирование основ финансовой грамотности дошкольников посредством театрализованной деятельности: статья- Республика Башкортостан, 2020.
4. Поварницина Г. П., Киселёва Ю. А. Финансовая грамотность дошкольника: программа кружка, ресурсный и диагностический материал, занятия и игры: - Волгоград, 2018.; ISBN 978-5-7057-5325-3: 2100 экз.
5. Тарарина Е. Деньги: как обучить ребенка финансовой грамотности?: видеоролик, 2021. <https://youtu.be/yjifpPz3Ipg>



Собакина Елена Вадимовна

Магистратура 3 курс

МГПУ

## ГЕЙМИФИКАЦИЯ КАК ФОРМА ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОНЛАЙН

Аннотация: Данная статья рассматривает такую форму психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса онлайн, как геймификация, ее элементы, преимущества и недостатки, а также этапы разработки и внедрения системы геймификации как формы психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса онлайн.

*Ключевые слова: геймификация, психолого-педагогическое сопровождение, онлайн обучение, игровые элементы.*

*Keywords: gamification, psychological and pedagogical support, online learning, game elements.*

Современное информационное общество приближается к новому «эволюционному витку», которое принято обозначать термином Smart Society – Smart-общество. Это общество, которое активно применяет в жизни высокие технологии. Основным объектом трансформации при развитии системы образования был и остается сам образовательный процесс, который требует введения новых современных дистанционных форм образования. Одно из таких требований непосредственно касается сопровождения дошкольного онлайн-образования. В современной литературе наблюдается дефицит знаний о том, как осуществлять психолого-педагогическое сопровождение онлайн-образования дошкольников. Между тем исторически игровая деятельность признается ведущей у дошкольников, в связи с чем возникает необходимость в разработке разных систем сопровождений с учетом игровых процессов.

Отечественная концепция сопровождения как педагогической технологии в нашей стране разработана Е.И. Казаковой (1995-2001).

Исходным положением для формирования теории и практики комплексного сопровождения, согласно Е.И. Казаковой и А.П. Тряпицыной, стал системно-



ориентационный подход, согласно которому развитие понимается как выбор и освоение субъектом развития тех или иных инноваций. Каждая ситуация выбора порождает множественность вариантов решения, опосредованных некоторым ориентационным полем развития. Сопровождение может трактоваться как помощь субъекту развития в формировании ориентационного поля, ответственность за действия в котором несет сам субъект. [1]

В теории сопровождения автора Е.И. Казаковой касательно развития детей дошкольного возраста утверждается, что в каждом конкретном случае носителем проблемы ребёнка выступает как сам ребёнок, так и его ближайшее окружение: педагоги, воспитатели, родители. Автор считает, что сам процесс сопровождения развития ребёнка осуществляется на основе следующих принципов: рекомендательный характер советов сопровождающего; приоритет интересов сопровождаемого; непрерывность сопровождения; мультидисциплинарность сопровождения; стремление к автономизации.

Психолого-педагогическое сопровождение – это процесс взаимодействия сопровождающего и сопровождаемого, результатом которого является решение и действие, ведущее к динамике в развитии сопровождаемого, рассматривается как процесс заинтересованного наблюдения, консультирования, личностного участия, поощрения максимальной самостоятельности ребёнка, проявляющаяся в его активности. Основой психолого-педагогического сопровождения является системно-ориентационный подход, подразумевающий выбор и освоение субъектом развития тех или иных инноваций. Процесс сопровождения развития ребёнка осуществляется на основе следующих принципов: рекомендательный характер советов сопровождающего; приоритет интересов сопровождаемого; непрерывность сопровождения; мультидисциплинарность сопровождения; стремление к автономизации. Целью психолого-педагогического сопровождения детей дошкольного возраста является создание оптимальных условий, необходимых для полноценного физического и психического развития, эмоционального и социального благополучия ребёнка. Дошкольный возраст – это основа развития, так как в этот период складываются психические механизмы личности. Ведущей деятельностью этого возраста является игра.

Если рассматривать понятие онлайн-обучения, то это форма дистанционного обучения или электронного обучения, которое может быть как гибридным, так и смешанным обучением, или же чисто онлайн-обучением. Под электронным обучением подразумевается организация образовательной деятельности с применением



содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также - сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Дистанционное обучение – это взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами интернет технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. Онлайн-формат обучения имеет ряд преимуществ в сравнении с очным форматом. При создании программы обучения в онлайн-формате необходимо учитывать: модель обучения, темп освоения, количество обучающихся, цель оценивания, роль преподавателя, роль учащегося, синхронизация взаимодействия, обратная связь. Онлайн-обучение – это прежде всего когнитивный и социальный процесс, а не просто процесс передачи информации посредством Интернета.

Теперь давайте определимся с понятием “геймификация”. Термин «геймификация» в том смысле, в котором он понимается в настоящее время, появился в 2002 году. Он был использован американским программистом и изобретателем Н. Пелингом (Nike Pelling), который внес игровые элементы в продажу аппаратного обеспечения. К. Вербах выдвинул самое распространённое толкование термина: «Геймификация – это использование элементов игры и технологий проектирования игр в неигровом контексте»[2]. В отечественной практике термин «геймификация» заменяют на «игрофикация». Эти понятия являются синонимами, игрофикация – это дословный перевод от англ. слова gamification. А вот понятие игротехника, отличается, геймификация не подразумевает создание полноценной игры. Применяются лишь отдельные игровые элементы, позволяющие модифицировать правила под учебную ситуацию. Если при удалении игрового элемента действие прекращается – это было игровое действие. Значит, это игротехника. Если при удалении игрового элемента действие продолжается – это была геймификация, игровая оболочка для целевого действия.

На данный момент нет единой точки зрения на то, что представляет собой понятие геймификация (игрофикация). Одни авторы считают это методикой, другие называют технологией или методом, третьи – формой. В целях работы дадим свое определение данного термина геймификация – это использование элементов игры, игровых механик и технологий, игровой эстетики и мышления для вовлечения аудитории в деятельность и





процесс решения задач. Есть три главные составляющие данного понятия: игровой элемент, игровые технологии и неигровой контекст (любая область деятельности или процесс, в котором игра используется для достижения определенных целей, не связанных с самой игрой). Геймификация – это добавление к основному процессу игровой оболочки, то есть образовательный процесс на протяжении всего обучения находится в игровой оболочке. Если при удалении игрового элемента действие прекращается – это было игровое действие. Значит, это игротехника. Если при удалении игрового элемента действие продолжается – это была геймификация, игровая оболочка для целевого действия.

Среди игровых компонентов, используемых при геймификации, большое распространение в образовании получили следующие элементы: прогресс (наглядное отображение постепенного роста), уровни сложности и мастерства, достижения, лидерборды (рейтинговые таблицы), бейджи и ачивки (виртуальные награды и медали), виртуальные валюты, соревнования между участниками.

К игровым элементам, которые могут быть дополнительно включены в образовательный процесс, можно отнести создание сюжета (стержня «квеста»), игровую цель, распределение ролей между учениками и создание из них команд (“team”), правила и испытания, игровая механика и т.д.

Согласно автору Соловьевой Е.Н., занятие, которое содержит некоторые из вышеперечисленных элементов и их черт, можно рассматривать как «геймифицированное» занятие.

Геймификация в образовании предполагает получение множества возможных преимуществ, в том числе следующих [3]:

- учащиеся чувствуют себя «хозяевами» своего процесса обучения;
- более непринужденная атмосфера в отношении неудачи, т.к. ученики могут просто попробовать снова;
- больше удовольствия в процессе учебного занятия;
- обучение становится видимым и фиксируемым с помощью индикаторов прогресса;
- учащиеся могут проявить внутреннюю мотивацию для обучения;
- учащиеся могут использовать различные учебные стратегии с помощью разных аватаров или персонажей;
- учащиеся часто чувствуют себя более комфортно в игровой среде.



В данной статье представлены результаты апробации системы геймификации как формы психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса онлайн-курса «Юный программист» на базе онлайн-школы «Айтигенио».

Цель системы геймификации – организовать психолого-педагогическое сопровождение учащихся дошкольного возраста посредством использования игровых механик в образовательном онлайн-процессе. А также для вовлечения учащихся в образовательный процесс, повышения уровня активности и самостоятельности при выполнении заданий, достижения учебных задач и успешного освоения учебного материала.

Данное направление является компонентом дополнительного образования для детей дошкольного возраста от 5-7 лет, не умеющих читать. Целью курса является общее интеллектуальное развитие детей, формирование у них предпосылок логико-алгоритмического и математического мышления, умения строить простейшие умозаключения, формирование навыков алгоритмирования и программирования.

Исходя из целей курса, в геймифицированной системе мною разработан следующий сценарий обучения: учащиеся становятся исследователями неизвестной вселенной «Информатика». Путешествуя по этой вселенной, они открывают новые миры, за счёт чего с каждым новым уровнем сложности зарабатывают себе новые статусы. Так, например, изучив мир «Компьютерной грамотности учащиеся приобретают статус «Пользователя», освоив базовые понятия программирования становятся «Программистами 0 ранга», изучив язык программирования Скретч Джуниор «Программистами категории Джуниор» и т.д.

Рассмотрим подробнее особенности данного формата обучения. Занятие проходит в виде онлайн-урока на сервисе школы – платформе «Гена». Ученики по видеотрансляции созваниваются с преподавателем в своем личном кабинете в оговоренное время и транслируют ему свой экран, т.е. тренер постоянно видит, что происходит на мониторе у ученика.

Для детей занятие выглядит индивидуальным, наедине с педагогом. Однако для педагога это занятие групповое, на котором присутствуют несколько учеников от 2 до 6 человек. В приложении представлен наглядный пример рабочего кабинета педагога во время занятия. Педагог переключается между учениками, ученики друг с другом не контактируют.



Если говорить о преимуществах данного формата, то это индивидуальная образовательная траектория для каждого учащегося. Программа курса может корректироваться тренером под каждого ребёнка для более эффективного обучения. Также учащиеся на занятиях работают в комфортном для себя режиме, без необходимости подстраиваться под группу. Психологически для учащихся такой формат занятия комфортен, никто не стоит над душой, ребёнок сам может контролировать время общения с педагогом. Если говорить о недостатках, то при таком формате педагог не может уделять много времени каждому ученику, занятие длится 60 минут, из которых примерно 10 минут уходит на каждого ученика, но это средний показатель, который может меняться исходя из особенностей детей. Данный формат подразумевает самостоятельное выполнение заданий учащимися, что сложно для только начинающих дошкольников. Именно поэтому курс был геймифицирован, игровой формат обучения соответствует возрастным особенностям дошкольников. Но геймификация – это не просто добавление игр в процесс обучения, весь процесс обучения меняет форму на игровую. С самого первого занятия ученики отправляются в путешествие во «Вселенную Информатики» вместе с виртуальным помощником Айтигеником. Данный персонаж сопровождает учащихся на протяжении всего образовательного процесса. Это способствует вовлеченности в образовательный процесс учащихся и их заинтересованности в самостоятельном выполнении заданий.

В качестве дидактических материалов использовались мультимедийные презентации с аудио- и видеосопровождением, а также логические онлайн-игры и среда программирования «Скретч Джуниор». Весь дидактический материал учащимся рассказывается от лица виртуального помощника Айтигеника, он также дает задание учащимся и хвалит ребят за выполнение этих заданий. Дети уже привыкли к презентациям и видеоурокам, поэтому добавление нового элемента в виде виртуального героя привлекает их внимание.

В системе геймификации функцию психолого-педагогического сопровождения частично выполняет виртуальный помощник, который сопровождает учащихся на протяжении всего образовательного процесса. Однако виртуальный помощник не может полностью заменить педагога в психолого-педагогическом сопровождении образовательного процесса.

Виртуальный помощник Айтигеник – это проводник учащихся в виртуальном мире, связующее звено между педагогом и учеником. Виртуальное пространство



«Вселенная Информатики» – это перемещение в виртуальный мир, который с каждой новой темой постепенно открывается для учащихся в процессе обучения. Это привлекает внимание учащихся, здесь есть и элемент квеста, интриги, что побуждает к изучению.

Вместо традиционных оценок учителя в данной системе нами используются баллы, а точнее бейджи. В конце урока Айтегиник оценивает своими стикерами ученика за работу на занятии. На них отражаются эмоции Айтигеника, он доволен, если ученик хорошо работал и грустит, если ученик на занятии плохо занимался. Стикеры добавляются в личный дневник ученика.

Также в профиле ученика отображается прогресс ребёнка и его достижения (ачивки), это как медаль, которую ученик стремится заработать. В каждой ачивке отражается прогресс, и ученик видит, сколько ещё ему не хватает до цели. Ачивки выдаются за количество выполненных проектов, подталкивая ученика заниматься больше, хорошо выполнять домашние задания.

Одной из форм оценки эффективности геймификации как формы психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса онлайн была выбрана апробированная система – внутришкольная методика оценки субъективного самочувствия учащихся на занятии. В конце занятия испытуемым предлагается оценить своё самочувствие. Первоначально учащимся открывается окно с четырьмя вариантами отметок: «отлично», «хорошо», «плохо» и «ужасно». После выбора положительной отметки («отлично» или «хорошо») появляются варианты критериев, благодаря которым ученик может отметить, что именно ему понравилось на занятии.

Специально для дошкольников, которые пока ещё не умеют читать или читают плохо, данная система была доработана смайлами с виртуальным героем Айтигеником, отражающим характерное эмоциональное состояние учащихся после занятия.

Оценки субъективного самочувствия учащихся отражаются в личном кабинете преподавателя, позволяя получать обратную связь от ученика и корректировать индивидуальную образовательную траекторию, форму подачи материала и своё общение с учеником. А также отслеживать общую оценку эмоционального состояния. В таблице представлены результаты субъективной оценки самочувствия учащихся на занятии экспериментальной группы на формирующем этапе исследования.

Таблица 7 - Результаты субъективной оценки самочувствия группы во время исследования по совокупности всех занятий



Параметры эмоционального самочувствия	Оценка испытуемых экспериментальной группы
не оценено	60
«ужасно»	9
«плохо»	51
«хорошо»	111
«отлично»	234
Всего оценок	450

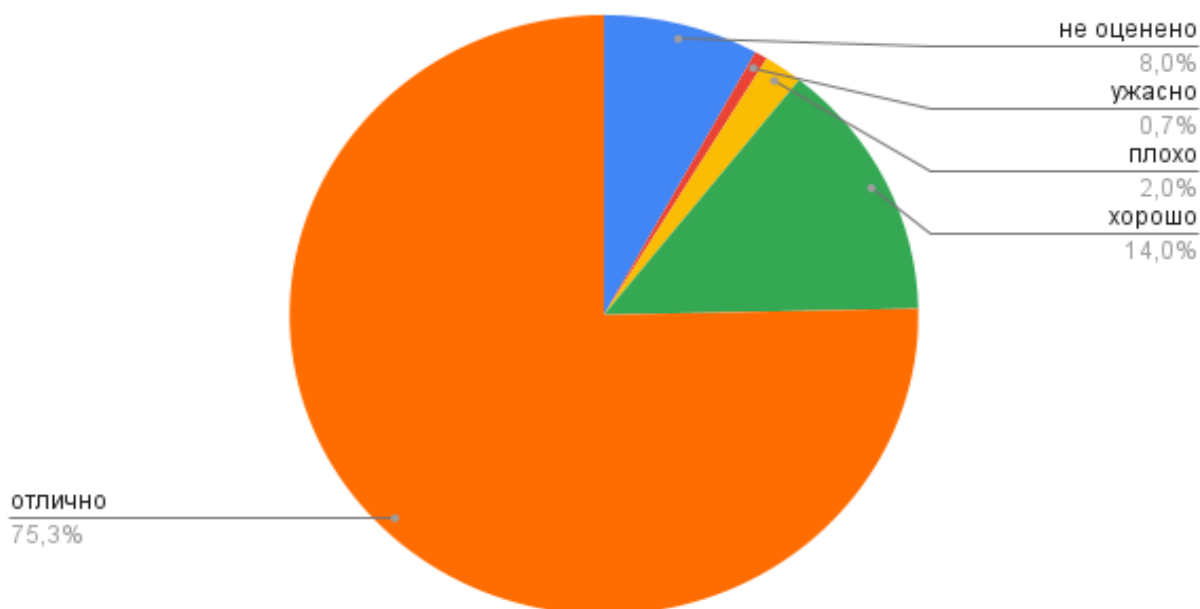


Рисунок 8 - Результаты субъективной оценки самочувствия группы во время исследования

Для оценки уровня самостоятельности выполнения заданий испытуемыми в ходе исследования была выбрана внутришкольная апробированная методика оценки уровня самостоятельности, которая базируется на затраченном времени педагога на помощь ребёнку. Каждый раз, когда тренер включает свой микрофон, запускается таймер, в конце занятия есть итоговое время общения тренера с учеником. Следовательно, все то время, пока тренер не подключается к ученику, ученик занимается самостоятельно, и это точно известно, так как педагог на протяжении всего занятия мониторит экраны всех учащихся,



постоянно контролируя их работу, и без необходимости не подключается. Чем меньше итоговое время к концу занятия, тем выше уровень самостоятельности учащегося. На первом занятии, на 10-м в середине исследования и на 20-м завершающем занятии было зафиксировано, сколько времени ученик потратил на самостоятельное выполнение задания. Эти данные представлены в таблице.

Выделены 4 критерия уровня самостоятельного выполнения испытуемыми учебных заданий:

- от 5 до 15 минут – низкий уровень самостоятельности во время занятия;
- от 15 до 25 минут – удовлетворительный уровень самостоятельности во время занятия;
- от 25 до 35 минут – хороший уровень самостоятельности во время занятия;
- от 35 до 45 минут – высокий уровень самостоятельности во время занятия.

Таблица 10 - Распределение испытуемых экспериментальной группы по уровню уровня самостоятельности выполнения заданий

Уровни оценки самостоятельного выполнения испытуемыми заданий	Контрольные точки измерения		
	1 занятие	10 занятие	20 занятие
Отличный	1 исп.	7 исп.	13 исп.
Хороший	5 исп.	16 исп.	15 исп.
Удовлетворительный	12 исп.	6 исп.	2 исп.
Низкий	12 исп.	1 исп.	0 исп.

Из таблицы видно, что спустя 20 занятий среднее время взаимодействия с педагогом обучающихся на курсе детей уменьшилось на 15,8 минут.

При рассмотрении проблемы изучения геймификации как формы психолого-педагогического сопровождения онлайн мы проанализировали педагогическую и психологическую литературу. А также проанализированы психологические особенности человека в период дошкольного возраста, отличия геймификации от игры и примеры



внедрения геймификации в образование. По итогу нами были выбраны рабочие определения понятий, которыми мы оперировали в статье.

Кроме того, был проведен обзор исследований, направленных на изучение эффективности применения геймификации в образовании. Сделан вывод о том, что геймификация, в отличие от игры, только применяет элементы игры и игровые технологии для решения образовательных задач.

В данной статье представлено описание подходов к построению элементов геймификации; представлены элементы геймификации, которые мы применили в программе «Юный программист»; описан процесс обучения по программе «Юный программист». Мы выяснили, что время выполнения заданий с педагогом значительно уменьшилось у детей в сравнении с началом занятий. Кроме того, дети, проходившие программу «Юный программист», оценили занятия выше, чем дети, проходившие альтернативную образовательную программу. Гипотеза нашего исследования полностью подтвердилась, геймификация при сопровождении курса «Юный программист» повышает самостоятельность выполнения заданий и удерживает положительное эмоциональное отношение к заданию. Поэтому геймификация является эффективной формой психолого-педагогического сопровождения образовательного процесса онлайн.

#### **Литература:**

1. Казакова Е.И. Система комплексного сопровождения ребёнка: от концепции к практике // Психолого-педагогическое медико-социальное сопровождение развития ребёнка. – С-Пб., 1998.
2. Вербах К. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса / К. Вербах, Д. Хантер. - Москва: МИФ, 2015. - 224 с
3. Stieglitz, S. Gamification: using game elements in serious contexts / S. Stieglitz, C. Lattemann, S. Robra-Bissantz. —New York: Springer, 2017





**Балаев Лорс Асланович**

Заместитель командира 205 учебного взвода, младший сержант полиции

МОСУ МВД России им. В.Я. Кикотя

**Егоров Сергей Николаевич**

Научный руководитель, подполковник полиции, старший представитель

ФП УНК СП

## СПОРТ, КАКИМ ОН НУЖЕН МИРУ

Аннотация: В представленной работе проведен анализ спортивной деятельности в современных условиях. Исследованы направления спорта как необходимого условия развития общества. Проанализировано влияние информационных технологий на развитие спорта и его популяризацию как среди молодого поколения, так и представителей более старших возрастов. Методы исследования: аналитический метод, обзорный метод.

*Ключевые слова: спорт, спортивная деятельность, массовая культура, технологии.*

*Keywords: sport, sports activity, mass culture, technology.*

В разных странах мира и у каждого человека имеется свое отношение к спорту как явлению массовой культуры. Некоторые из людей относятся к этому явлению равнодушно, считают, что занятия спортом являются пустой тратой времени. Другие же люди считают спорт частью своей жизни и не представляют, какой бы была их жизнь, если бы не занятия спортом [1].

Очевидно, что уровень мотивации к спорту у второй группы людей значительно выше. Кого-то нельзя обвинить в нелюбви к спорту, так как он смотрит спортивные соревнования по телевизору, болеет за представителей своей страны ни них.

Кто-то проявляет свою любовь к спорту по-другому, занимаясь определенным видом спорта или же совершенствуя свой уровень общефизической подготовки. Некоторые из людей строят профессиональную карьеру в спорте. Пожалуй, именно о таких людях и можно говорить, что они формируют отношение других к спорту как явлению массовой культуры.



Развитие информационно-коммуникационных технологий привело к становлению возможностей для пропаганды спорта как явления массовой культуры через СМИ и социальные сети. Эти же технологии позволили всесторонне посмотреть на спорт как форму досуга и как поле для построения профессиональной карьеры. Действующие спортсмены пропагандируют спорт среди молодежи, ее обучением и воспитанием занимаются тренеры. Поддержку спортивным организациям и спортсменам оказывают врачи и попечители спорта. И каждый, кто имеет хоть какое-либо отношение к спорту, вносит вклад в его развитие [2].

Спорт как явление массовой культуры имеет характерные особенности. Именно через спорт происходит знакомство людей друг с другом, происходит их объединение. Образ жизни современного человека таков, что ему необходимо заниматься вопросами профилактики заболеваний и укрепления своего здоровья. Данную работу опять же невозможно представить без спорта.

Спорт является важным и с точки зрения воспитания личности, ее развития. Спорт формирует характер человека и воспитывает в нем качества сильной личности. Люди, которые регулярно занимаются спортом, развивают в себе выносливость и терпение, ловкость, быструю и точную реакцию. Данные качества личности позволяют личности повысить уровень стрессоустойчивости, уровень способности противостоять негативным явлениям окружающей среды.

Сегодня много говорится и о том, что спорт дарит массу положительных эмоций в случае личной и командной победы, в случае получения определенного результата на пути построения профессиональной карьеры в сфере спорта. И это действительно так. Технический прогресс привел к тому, что жизнь человека стала проще, физического труда стало меньше.

Можно даже говорить о частичной утрате физического потенциала современным человеком. Негативное влияние на человека оказывают и вредные привычки, которые в условиях жизни современного общества стали массовым явлением. Люди, склонные к вредным привычкам, должны использовать спорт как инструмент предупреждения для превращения себя в алкоголика или наркомана. Все это указывает на высокую значимость спорта в жизни современного человека и в то же время на формирование определенного видения спорта как явления массовой культуры [3].

Под спортом принято понимать деятельность людей, которая осуществляется по определенным правилам, базируется на сравнении интеллектуальных и физических



способностей. Большое значение в области спорта имеет подготовка, отношения между спортсменами, которые и выстраиваются между ними в процессе занятий спортом.

Спорт выступает в качестве составной части физической культуры. И главная цель в спорте сводится к участию в соревнованиях и подготовке к ним. Человек, который начинает заниматься спортом, демонстрирует всему обществу свое стремление к победе, стремление к получению более высоких результатов. И основой для получения таких результатов являются физические, психические и другие качества.

С увлечением спортом и физической культурой целая масса людей получает возможность совершенствовать свои двигательные возможности, физические качества, работать над укреплением своего здоровья. Когда спорт используется для общего физического развития, а для рекордов, то такая деятельность приводит к работе всех систем человеческого организма на пределе своих возможностей. Главной целью спорта высоких достижений является получение максимально высоких результатов в области спорта, получение побед в результате участия в локальных и международных спортивных соревнованиях [4].

В настоящее время большого уровня развития достигла культура досуга. Среди населения популярными стали такие направления деятельности, как посещение спортивных соревнований и наблюдение за ними. Это воспринимается населением как своеобразная форма популярного развлечения. Что касается спортсменом, то для них это является полем профессиональной деятельности.

Спортсмены, которые уже пришли к высоким результатам, лишний раз демонстрируют нам свою популярность, являются получателями больших гонораров за участие в соревнованиях в рекламе. Для регулирования отношений, которые происходят внутри сферы профессионального спорта, создаются специальные ассоциации и организации.

Под их крылом объединяются спортсмены и тренеры, а в ряде случаев и болельщики. В результате описанных тенденций сфера спорта стала бизнесом. И как любой бизнес, он ориентирован на получение коммерческой прибыли. И такая коммерческая составляющая не может не отражаться на содержании спортивных соревнований. Еще одной характерной тенденцией является изменение спортивных правил, чтобы превратить соревнования в зрелище, сделать их удобными для работы судей.



В России сфера спорта является достаточно развитой и популярной. Как и в любой стране мира, здесь занимаются спортом на любительском и профессиональном уровне. Любительский спорт рассматривается с позиции физической культуры. Однако оба направления развиваются не так активно, как хотелось бы. Достаточно большое количество детей начинает формировать свое отношение к спорту, увлекаясь разными его видами на базе секций и специальных школ.

Есть целая серия спортивных мероприятий, которые проводятся на массовом уровне. В качестве примера здесь стоит упомянуть «Лыжню России» и «Кросс наций». Регулярными являются зимние и летние Олимпийские игры. Кроме того, предусматривается проведение европейских и мировых чемпионатов по разным видам спорта. Более широкие возможности для занятий спортом имеются у детей и молодежи, которые проживают в крупных городах и районных центрах. В малых населенных пунктах, к сожалению, возможности для занятий спортом ограничены или вовсе отсутствуют. Как раз у детей и молодежи, проживающих в малых населенных пунктах, формируется особое отношение к спорту как к нечто недоступному и необъятному.

В ходе проведения локальных и международных соревнований выявляются победители.

Призерами становятся отдельные спортсмены и национальные сборные по разным видам спорта. И даже при примере стран третьего мира, участия спортсменов от них на крупных соревнованиях мы можем видеть большую тягу к спорту, его собственное видение как явление массовой культуры. Большая часть спортсменов, которые принимали и принимают участие в крупных спортивных соревнованиях, считаются настоящими звездами на своей родине.

Зачастую такие спортсмены не просто горячо любят спорт, но и своих поклонников. Они стараются помогать им в решении социальных проблем, берут на себя отважные миссии, связанные с популяризацией спорта. В спорте значимыми являются и традиции, на которых он базируется. Одна из таких традиций сводится к сопереживанию участникам спортивных соревнований. Наиболее популярными среди болельщиков являются индивидуальные, а также командные виды спорта, соревнования на основе которых проходят в течение лета и зимы.

Спросом пользуется футбол и хоккей, плавание и легкая атлетика, баскетбол и лыжные гонки, многие другие виды спорта. Развитие спортивной сферы обеспечивается за



счет планирования и реализации государственной политики в области физической культуры и спорта, за счет некоммерческих организаций и общественных объединений.

Спорт как явление массовой культуры оказывает сильное влияние на разные аспекты общественной жизни. Спорт задает тренды и моду, формирует образ жизни и даже стиль мышления. В контексте сравнения спорта со сферой духовной жизни и религии необходимо констатировать, что спорт обладает куда большими возможностями для объединения людей.

Пока что ни политике, ни религии не удалось добиться результатов, сравнимых с результатами спорта в части объединения людей. В основе спорта находятся свои цели и идеи, свой мотив и свои установки. Спортсмен, который выходит на арену для участия в соревнованиях, является таким же представителем общества. Он демонстрирует нам свое целеустремление, свое вдохновение и свои физические способности. Спортсмен, выходя на арену для участия в спортивных соревнованиях, показывает нам, что при наличии желания и трудолюбия он может прийти к большим результатам. За счет спорта и его распространения как явления массовой культуры происходит формирование предпосылок для выбора детьми и молодежью правильных ориентиров в жизни.

Спорт нужен миру как часть общей культуры, как часть культуры отдельно взятой нации и страны. Сейчас мы можем наблюдать спрос среди населения на здоровый и активный образ жизни. И как раз этот спрос должен быть удовлетворен за счет предоставления возможностей для занятий спортом.

Массовое увлечение спортом людей необходимо рассматривать как хорошую тенденцию, которая лишней раз позволяет нам убедиться в способности спорта как явления массовой культуры объединять людей за счет целей, идей и приоритетов. Спорт, как и любое явление культуры, динамично развивается, в условиях жизни современного общества он рассматривается как инструмент для поддержания и укрепления своего здоровья, как способ ухода от вредных привычек, как инструмент для формирования мышления успешного человека.

Целый ряд социальных исследований в области социальных отношений указывает на то, что люди, увлеченные спортом, добиваются наибольших успехов в области личной жизни и карьеры. Объяснить данное явление можно довольно просто - это происходит за счет того, что спорт является важным как с точки зрения улучшения физического здоровья, так и с точки зрения поддержания психологического здоровья.



Человек, увлеченный спортом, отличается наличием уравновешенной психики, его рабочая деятельность носит более эффективный и продуктивный характер. Человек, увлеченный спортом, отличается менее выраженным уровнем тревожности, более высокими способностями для противостояния стрессу. Регулярные физические нагрузки приводят к выработке в организме гормона счастья, поэтому после занятий спортом отмечается приподнятое настроение.

Когда человек начинает заниматься спортом, он ощущает себя частью большой системы, внутри нее равные шансы у всех стать лидером или по крайней мере добиться успеха в выбранном виде спорта. Серия медицинских исследований позволяет убедиться в том, что физическая активность является способом профилактики многих проблем со здоровьем. У людей с нормальным уровнем физической активности гораздо меньше рисков столкнуться с ожирением, заболеваниями сердца и сосудов. Натренированный организм обладает куда большими способностями к выживанию в трудных условиях.

Во время подготовки и проведения крупных международных соревнований интерес к спорту увеличивается многократно. Это еще раз доказывает теорию о том, что спорт выступает в роли явления массовой культуры.

Каждый, кто смотрит на соревнования с трибуны стадиона или с экрана телевизора, вдохновляется успехом спортсменов, испытывает гордость за их достижения. По результатам проведения соревнований спрос на услуги спортивных секций обычно увеличивается. Мир бы хотел и дальше видеть спорт качественным явлением массовой культуры.

#### **Литература:**

1. Эдельман Р. Спорт помогает ответить на фундаментальные вопросы: Интервью с Робертом Эдельманом / Р. Эдельман, С. Бондаренко, О. Кильдюшов // Социологическое обозрение. 2017. Т. 16. № 2. С. 275-283.
2. Пшенко К.А. Сотрудничество в области физической культуры и спорта - важный фактор интеграции государств-участников СНГ (историко-правовой аспект) // Сборник модельных законодательных актов МПА СНГ по физической культуре и спорту. - М.: МКСО, 2018
3. Уэйд П. Тренировочная зона 2. Продвинутое техники физических тренировок / П. Уэйд. - СПб. : Питер, 2015. - 56 с.
4. Маликов Н. В. Журнал №6: Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта / Н. В. Маликов. - ГРНТИ: 14 - Народное образование. Педагогика, 2017. -32 с.



Ильиных Гульнара Айтмухаметовна

Учитель математики и информатики

МАОУ Чикчинская СОШ им. Якина Тюменского муниципального района

Тюменской области

## ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ФГОС

Аннотация: В рамках данной статьи проанализированы особенности применения инновационных образовательных технологий в преподавании математики в условиях ФГОС. Установлено, что в настоящий момент существует объективная необходимость в использовании таких технологий, поскольку классические и традиционные формы и методы перестали отвечать современным требованиям качественного образования.

В первой части статьи проанализированы две технологии – проблемное обучение и исследовательские методы обучения. Во второй части изложена проблема, связанная с дальнейшим внедрением информационных технологий в обучение школьников математике. Установлено, что это поможет решению множества различных проблем, стоящих перед современной системой образования.

*Ключевые слова: инновационные технологии, математика, Федеральный государственный образовательный стандарт, метод проблемных ситуаций, информационные технологии*

*Keywords: innovative technologies, mathematics, Federal State Educational Standard, method of problem situations, information technologies.*

В настоящее время классические формы обучения не способны отвечать требованиям общества XXI столетия. В связи с этим, существует необходимость в использовании новых форм и методов обучения, позволяющих сформировать творческих и самостоятельных личностей.

Осознанные и глубокие знания может получить любой ученик, если в процессе его обучения делать акцент не на памяти, а на логическом мышлении.

В рамках ФГОС по математике на сегодняшний момент предусмотрено серьезное увеличение различных форм работ, которые направлены на вовлечение каждого





школьника в математическую деятельность, на развитие интеллекта, на максимальное усвоение математического материала и т.д.

В результате наиболее востребованными являются педагогические технологии.

Под педагогической технологией необходимо понимать построение деятельности педагога, в рамках которой действия, входящие в нее, представлены в конкретной последовательности и подразумевают достижение заранее планируемого результата [3, с. 1290].

Современная педагогическая технология [1, с. 158]:

1. Даёт возможность достигать поставленных целей, поставленных программой и ФГОС;
2. Обеспечивает всестороннее развитие ребенка;
3. Учитывает индивидуальность личности школьника.

В настоящее время в рамках реализации ФГОС по математике используются следующие инновационные технологии:

1. Проблемное обучение;
2. Коллективная система обучения;
3. Исследовательские методы обучения;
4. Технология, именуемая «дебатами»;
5. Технология модульного обучения;
6. Здоровьесберегающие технологии и др.

Рассмотрим некоторые из них.

Проблемное обучение. Как известно, начальным элементом мыслительного процесса выступает та или иная проблемная ситуация. Мыслить любой человек начинает в тот момент, когда у него возникает потребность что-то понять.

Если педагогу удастся усвоить сущность данной технологии, он сможет овладеть методами и формами обучения, то его ученики достаточно скоро смогут преуспеть.

Рассмотрим ее использование на примере урока алгебры.

Так, в квадратном уравнении, которое было написано на доске, кто-то стёр тряпкой одно из чисел:

$$2x^2 - 3x + \dots = 0$$

Педагог решил не восстанавливать это число, поставив букву  $m$  на свободное место:



$$2x^2 - 3x + m = 0 .$$

В результате ученикам было предложено самим отыскать соответствующее значение. Для этого, педагог сообщил несколько фактов:

1. Уравнение обладает двумя различными корнями;
2. Число натуральное.

После чего, вопросами по поводу того, каков свободный член и коэффициенты данного уравнения и от чего зависит число корней, педагогу удалось подвести учеников к составлению дискриминанта, рассмотреть неравенство. В результате, найти решение самого неравенство оказалось уже не таким сложным:

$$-8m-9, m \geq \frac{1}{8}$$

Таким образом, единственным возможным значением  $m$  стало число 1.

Следующей технологией являются исследовательские методы обучения.

Учитель благодаря данной технологии может предлагать ученикам проблемы, нуждающиеся в решении с целью попытки отыскать истину. Соответственно, каждый ученик должен увидеть какие-то аспекты, которые выходят за рамки готовых решений.

Такая деятельность призвана обеспечить подготовку школьников к новым отношениям, формирование личностных качеств.

Анализируемая технология может использоваться на любой ступени обучения, что, прежде всего, связано с ее реализацией по нескольким направлениям [2, с. 98]:

1. Раскрытие педагогом познавательного процесса, который осуществляется учеником при доказательстве соответствующего положения;
2. Организация целостного исследования, которое осуществляется учениками самостоятельно, однако под наблюдением педагога (проекты, сообщения и т.д.).

В процессе использования анализируемой технологии роль педагога может меняться от носителя знаний до организатора деятельности или консультанта.

Примеры исследовательской деятельности на уроках математики.

Алгебра 8 класс, тема «Изучение теоремы Виета».

Педагог предлагает игру, в рамках которой необходимо придумать несколько чисел, после чего он должен предложить такое квадратное уравнение, в котором корнями будут выступать эти числа. К примеру, школьник назвал числа «4» и «1». Соответственно, педагог на доске записывает следующее уравнение  $x^2 - 5x + 4 = 0$ . Школьники решаются



данное уравнение, в результате чего получают указанные ими же корни. Параллельно с этим, педагог заполняет таблицу на доске.

После этого, изучая эту таблицу, ученикам необходимо разглядеть связь между коэффициентами квадратного уравнения и его корнями. Затем осуществляется разработка гипотезы: если  $x^1$  и  $x^2$  - корни уравнения  $x^2+px+q=0$ , то  $x^1 + x^2 = -p$ ,  $x^1 \cdot x^2 = q$ . В результате необходимо проверить гипотезу и использовать полученные знания при решении задач.

Таким образом, в настоящее время существует задача, в рамках которой необходимо планомерное и адекватное повышение качества знаний. Основными вопросами при этом являются следующие:

1. Каким образом можно увлечь школьников?
2. Чем новым можно заинтересовать их?

Важность задачи мотивации к обучению математических дисциплин всегда вызывает множество вопросов. В частности, особенно много вопросов встает в связи с решением дилеммы об использовании дифференцированного и разноуровневого подхода при осуществлении обучения.

Параллельно с этим, на сегодняшний момент остро стоит необходимость в разработке и апробации новых подходов при обучении школьников. Можно констатировать тот факт, что на смену классическим формам и методам обучения приходят совершенно новые модели обучения, в рамках которых характер работы школьников может быть технологическим или поисковым.

Решение проблем видится в нахождении способов, создании условий для оптимального сочетания требований образовательных программ нового поколения ФГОС с возможностями информационных технологий нового поколения и сетевых сообществ.

Соответственно, для того, чтобы решить задачи, связанные с обеспечением развития современного образования, необходимо использовать информационные технологии, в рамках которых главный вид реализации программ ФГОС станут различного рода виртуальные клубы и школы.

Информационно-образовательная среда образовательного учреждения включает: комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы, совокупность технологических средств информационных и коммуникационных технологий: компьютеры, иное ИКТ оборудование, коммуникационные каналы, систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение современной информационно-образовательной среде.



Создание такой современной среды и видится как целевая доминанта в менеджменте образовательной организации.

Решение проблемы будет происходить на основе создания и управления сетевым открытым образовательным пространством, для получения обучающимися образования современного уровня, готовности к продолжению обучения на основе эффективного использования современных образовательных ресурсов и активной и результативной коммуникации, в том числе в виртуальной среде.

Генеральная цель инновационного проекта - создать открытую информационно-образовательную среду, обеспечивающую возможность осознанного выбора образовательного маршрута и самоопределения обучающегося в условиях реализации ФГОС с использованием форм виртуальных школ и клубов по различным направлениям.

Основная идея заключается в создании сети виртуальных площадок, в рамках которых в будущем будет реализоваться в очно-дистанционной форме часть новых образовательных программ ФГОС.

Проверка достигаемых учениками образовательных результатов должна производиться в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- взаимооценка учащимися работ друг друга или работ, выполненных в группах;
- публичная защита выполненных учащимися творческих работ (индивидуальных и групповых);
- итоговая оценка деятельности и образовательной продукции ученика в соответствии с его индивидуальной образовательной программой по курсу;
- итоговая оценка индивидуальной деятельности учащихся учителем, выполняемая в форме образовательной характеристики.

Таким образом, при реализации ФГОС использование метода проектов, инновационных и информационных технологий позволяют расширить информационную область по математике, интегрировать предметы и, самое важное, заинтересовать процессом обучения большинство школьников.

В настоящий момент существует объективная необходимость в использовании таких технологий, поскольку классические и традиционные формы и методы перестали отвечать современным требованиям качественного образования.



**Литература:**

1. Азраилова Р.А. Современные технологии в обучении математики // Вопросы физико-математического образования. 2020. № 2. С. 158-161.
2. Поваляева В.Г. Современные технологии обучения в работе учителя математики // Вестник научных конференций. 2020. № 5. С. 98-99.
3. Чекиров К.М. Современные технологии обучения математики // Научный аспект. 2019. № 2. С. 1290-1295.



Гумеров Алексей Иксанович

Учитель иностранного языка

МАОУ Чикчинская СОШ им. Якина Тюменского муниципального района

Тюменской области

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 7-х КЛАССОВ К ВСЕРОССИЙСКОЙ ПРОВЕРОЧНОЙ РАБОТЕ ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

Аннотация: В данной статье рассмотрены современные методы и приемы подготовки учеников 7 класса общеобразовательной школы к всероссийской проверочной работе (далее ВПР) – всероссийской проверочной работе. Отмечено, что ВПР является оценочной процедурой, которая входит в Единую систему оценки качества образования. Рассмотрена структура ВПР, которая включает в себя 6 заданий. Для каждого из этих заданий предлагаются свои методы подготовки. Одним из моментов, требующих внимания со стороны педагога, является понимание того факта, что есть много учеников, которые не имеют желания готовиться к ВПР. В связи с этим предлагается таким ученикам предложить работу с интерактивной доской, в то время, как остальные будут работать в тетрадях. В статье установлено, что в процессе подготовки к ВПР по английскому языку необходимо использовать современные технологии, поскольку они позволяют обеспечить интерактивность, независимость, адаптивность, аутентичность и т.д.

*Ключевые слова: всероссийская проверочная работа (ВПР), английский язык, семиклассники, инновационные методы подготовки, аудирование, лексика, грамматика, ролевая игра.*

*Keywords: all-Russian test work (VPR), English language, seventh-graders, innovative methods of preparation, listening, vocabulary, grammar, role-playing game.*

На сегодняшний момент всероссийская проверочная работа (далее ВПР) в школе представляет собой важнейшую оценочную процедуру, входящую в Единую систему оценки качества образования. Если говорить об английском языке, то ВПР направлена на определение уровня иноязычной компетенции и освоения предметного содержания курса.



Проведение ВПР осуществляется онлайн. Работа включает в себя устную и письменную часть. Школьникам дается 45 минут, в течение которых им необходимо выполнить следующие задания:

1. Аудирование;
2. Чтение текста вслух;
3. Соотнесение текстов с темами;
4. Описание фотографии;
5. Грамматика;
6. Подбор подходящих по смыслу слов.

Подготовку 7-классников необходимо начинать со знакомства с заданиями. Это можно сделать посредством интерактивной доски.

Следующим этапом является написание пробной версии ВПР. Целью данного этапа является выявление основных проблем, возникающих при выполнении заданий и, таким образом, избрать пути решения.

Необходимо отметить, что в любой школе всегда есть ученики, не прилагающие усилий при изучении языка. С такими учениками необходимо осуществлять работу лишь на уроке, поскольку на сайт они не зайдут. Вызвать у таких учеников интерес можно, если предложить им интерактивную доску с вариантами ВПР для решения.

В процессе подготовки к решению 1 и 2 задания нет необходимости использовать специальные методы подготовки, поскольку чтением и аудированием ученики занимаются практически на всех уроках.

Наибольшего внимания требует 3 задание, правильное решение которого дает 8 баллов. В процессе подготовки к заданию необходимо разобрать план. Затем необходимо разработать упрощенную схему описания фото [1, с. 24]:

1. I'd like to describe picture №...
2. The picture shows...(a girl, a boy, a man, a woman)
3. The...is in the...(место)
4. He (She) is...ing... (действие)
5. He (She) is wearing...(одежда)
6. I think he (she) is...years old. (возраст)
7. He (She) has got...hair.
8. I like the picture because it is bright and colourful.
9. It makes me think of...





10. It is full of positive emotions.

Для экономии времени на уроке, необходимо предложить 7-классникам записать описание фото на телефон голосовым сообщением.

При подготовке к решению 4 задания необходимо объяснять школьникам, что вовсе необязательно полностью понимать тексты. Хватит и того, чтобы увидеть ключевые слова, согласно которым станет понятно, какой заголовок необходимо выбрать.

При подготовке к пятому заданию, прежде всего, необходимо повторять личные местоимения, количественные и порядковые числительные, множественное число существительных и т.д.

Последнее задание считается самым сложным, поскольку без определенного словарного запаса его выполнить невозможно. Очевидно, что не каждый сможет его выполнить, однако необходимо рекомендовать каждому ученику не оставлять пустых клеток.

Рассмотрим инновационные методы подготовки.

Одним из таких методов является разработка ментальной карты, которые являются диаграммами, схемами, позволяющие в наглядной форме представить идеи, тезисы, задачи, объединенные тем или иным общим аспектом.

Данный метод дает возможность охватить в целом всю ситуацию и удерживать в сознании школьника огромное количество информации для поиска связи между отдельными участками и т.д.

Другим методом подготовки к ВПР по английскому языку является ролевая игра, которая позволяет каждому ученику реализовывать ту или иную роль. Целью данного метода является формирование речевых навыков семиклассников.

Вариантом использования данного метода может быть игра «Эксперт и экзаменуемый», Предлагается следующее задание: осуществить подбор текстов по английскому для чтения необходимого объема, выделение 10 контрольных слов. На уроке же работу необходимо осуществлять в парах. Эксперт дает две минуты для подготовки экзаменуемого к чтению и столько для чтения текста. Затем, он выявляет, какое количество из отмеченных им слов каждым экзаменуемым было прочитано верно [3, с. 46].

Для того, чтобы обработать навык описания фотографии можно предложить ученикам принести свою любимую фотографию. В процессе урока организовывается



интервью, по условиям которого один ученик осуществляет функцию репортера и задает вопросы по фотографии другого ученика.

Также, можно предложить другой метод – «Learning Together». Ученикам предлагается разделить на группы, каждая из которых обладает своей функцией, после чего осуществляется обмен информацией. Например, при повторении местоимений, школьникам можно предложить таблицу для того, чтобы одна группа вспоминала и заносила в таблицу личные местоимения в объектном и именительном падежах, вторая – возвратные и указательные местоимения и т.д. В процессе осуществления обмена информацией вся таблица оказывается заполненной.

Кроме того, в процессе подготовки к ВПР по английскому языку необходимо использовать современные технологии, поскольку они позволяют обеспечить интерактивность, независимость, адаптивность, аутентичность и т.д.

К примеру, можно создавать компьютерные презентации к урокам, способные обеспечить проверку навыков чтения в режиме реального времени.

В рамках такого метода школьникам можно предлагать самостоятельно создавать компьютерные презентации, что позволит расширить запас активной лексики.

При подготовке учеников 7 класса к ВПР по английскому языку, педагогу можно освоить возможности образовательного портала «Сдам ГИА». Это позволит ученикам работать с указанным порталом дома.

Учитель может составить неограниченное количество необходимых ему проверочных работ, воспользовавшись случайным генерированием теста, подобрав определённые задания из каталога или включив в работу собственные задания. Для этого необходимо пройти простую регистрацию на портале.

Одним из наиболее востребованных сервисов контроля уровня сформированности лексических и грамматических навыков на уроках английского языка является сервис виртуальный класс <http://learningapps.org/login.php>.

Он используется для создания интерактивных учебно-методических пособий по английскому языку и для работы с заданиями, разработанными другими педагогами, что, безусловно, экономит время.

Данный сервис позволяет использовать интерактивные формы контроля также для подготовки к ВПР. Несомненно, с применением интерактивного обучения повышается эффективность усвоения учебного материала.



Представляется что, интерактивные методы работы также должны широко использоваться педагогом при подготовке к экзаменам, ВПР, что позволит учащимся показать высокое качество своих знаний.

В заключение отметим, что при подготовке учеников 7 класса к ВПР по английскому языку необходимо придерживаться следующих принципов [2, с. 261].

1. Максимальная самостоятельность – предоставление возможности самостоятельного решения заданий. Самые прочные знания это те, которые добываются собственными усилиями, в процессе работы с литературой при решении различных заданий. Данный принцип, предоставляя возможность самостоятельности учащегося, предполагает тактичный контроль со стороны учителя, коллективный разбор и анализ нерешенных заданий, подведение итогов при решении задач.

2. Принцип активность знаний. Задания составляются с учетом всех предыдущих знаний, в соответствии с требованиями стандарта образования и знаниями, полученными в настоящий момент. При подготовке к ВПР постоянно происходит углубление, уточнение и расширение запаса знаний.

Исходя из этого, следует, что разбор заданий прошлых лет является эффективной формой подготовки учащихся для успешного участия в ВПР.

3. Принцип опережающего уровня сложности. Для успешного участия в ВПР необходимо вести подготовку по заданиям высокого уровня сложности.

В этом заключается суть принципа опережающего уровня сложности, эффективность которого подтверждается результатами выступлений на ВПР.

В психологическом плане реализация этого принципа придает уверенность учащемуся, раскрепощает его и дает возможность успешно реализоваться.

4. Анализ результатов прошедших ВПР. При анализе прошедших ВПР вскрываются упущения, недостатки, находки, не учтенные в предыдущей деятельности, как учителя, так и ученика. Этот принцип обязателен для учителя, так как он положительно повлияет на качество подготовки к ВПР.

Но он также необходим для учащихся, так как способствует повышению прочности знаний и умений, развивает умение анализировать не только успехи, но и недостатки.

5. Индивидуальный подход. Индивидуальная программа подготовки к ВПР для каждого учащегося, отражающая его специфическую траекторию движения от незнания к знанию, от неумения решать сложные задачи к творческим навыкам выбора способа их решения



6. Психологический принцип. Необходимо воспитать в школьниках чувство здоровой амбициозности, стремления к победе. Победитель всегда обладает бойцовскими качествами. Это важно для взрослой жизни. Нужно увидеть задатки в ребёнке и вырастить эти качества. Научить верить в свои силы, внушить, что он способен побеждать.

**Литература:**

1. Вербицкая М.В. Всероссийская проверочная работа как шаг на пути к обязательному ЕГЭ по иностранному языку // Педагогические измерения. 2018. № 1. С. 24-30.
2. Григоренко С.Е., Сагалаева И.В. Основные положения и критерии коммуникативно-когнитивного обучения иностранному языку // Педагогическое образование в России. 2020. № 8. С. 261-265.
3. Методика обучения иностранным языкам: традиции и современность / Коллективная монография под редакцией академика РАО А.А. Миролюбова. М.: Титул, 2020. 464 с.



## МУЗЫКА В КИНОФИЛЬМЕ «КРЕСТНЫЙ ОТЕЦ»

Аннотация: В данной статье рассматриваются особенности музыки, написанной для саундтреков, а именно, музыкальных композиций Нино Рота для фильма «Крестный отец». Автор рассматривает музыкальные вальсовые композиции, звучащие в фильме и другие музыкальные приемы композитора.

*Ключевые слова: музыка, саундтрек, вальс, кино, романтизм.*

*Keywords: music, soundtrack, waltz, cinema, romanticism.*

Одним из механизмов включения инструментальной музыки в современную популярную культуру является использование музыкальных композиций в качестве фонового сопровождения какого-либо визуального материала – фильма, телепередачи, компьютерной игры и пр. - то есть, саундтрека. Хотя саундтреком может быть банальное и незапоминающееся сочетание мелодий, поистине выдающиеся произведения музыкального искусства остаются в памяти целых поколений и продолжают свою жизнь и вне визуального первоисточника. Многие современные композиторы получили мировую известность именно благодаря саундтрекам к фильмам, и, наоборот, для успеха фильма зачастую требуется привлечение к работе именитого композитора. В пример можно привести таких композиторов, как Джон Уильямс, Ханс Циммер, Эннио Морриконе и другие.

В ряду великих современных композиторов стоит также Нино Рота — итальянский композитор, который еще в консерватории был признан вундеркиндом. Благодаря нему мы можем наслаждаться музыкальным сопровождением к таким фильмам как: «Восемь с половиной», «Укрощение строптивой», «Сатирикон», «Крестный отец», «Крестный отец 2» и т.д. В 1975 года Нино Рота получил Оскар за лучший саундтрек к фильму «Крестный отец 2». В данном эссе речь пойдет именно о музыке, написанной композитором к фильму «Крестный отец», первой части эпической гангстерской драмы, рассказывающая историю становления младшего сына главы итальянского мафиозного клана в Америке, Майкла Корлеоне.



Данный саундтрек во многом считается эталонным, поскольку, являясь сам по себе произведением музыкального искусства, работает на развитие сюжета и персонажей. Без музыки Нино Рота фильм «Крестный отец» потерял бы значительную часть своей художественной значимости.

Нино Рота – итальянский композитор, прославившийся в первую очередь работой с великими итальянскими кинематографистами, такими, как Фредерико Феллини и Лукино Висконти, - был выбран Фрэнсисом Фордом Coppолой, режиссером фильма, не случайно. Именно благодаря тонкому балансированию композитора между классической инструментальной и итальянской народной музыкой удается тонко передать особенности такого социо-культурного феномена, как американская итальянская мафия.

Одна из основных музыкальных тем фильма Крестный отец написана в размере 3/4 (три четверти). Она звучит в таких композициях оригинального саундтрека к фильму, как *The Godfather Waltz*. *The Godfather Finale*. Этот размер характерен вальсу. Такой выбор не случаен. В самом фильме значимые сцены происходят во время торжеств, и главные герои показаны вальсирующими. Кстати, танец с участием Майкла – главного героя - появлялся в каждом фильме трилогии. В первый раз он танцевал на своей свадьбе с любовью своей жизни и первой женой на Сицилии, второй раз с Кей - матерью его детей и второй женой, и еще раз – с дочерью, которая должна будет вскоре погибнуть от руки врага на глазах у всей семьи.

Стоит отметить, что вальс - это плавный бальный танец с трехдольным размером. Данный танец обычно ассоциируется со спокойствием, умиротворением, так как техника его исполнения довольно проста, а темп танца отличается плавностью и размеренностью. Таким образом, уловив звучание вальса, слушатель обычно поддается этому настроению и чувствует безмятежность. Этот танец символизирует легкость, романтизм, впервые он стал популярен во второй половине XVIII века в столице Австрии – Вене. В отличие от некоторых других бальных танцев, таких, как полонез и кадрили, вальс не предусматривает смены партнера и контакта с другими людьми. Так, вальс можно считать интимным танцем, предназначенным для двоих.

В данном случае музыкальная тема вальса также предназначена для двоих, но лишена романтического подтекста. Это связано с тем, что два персонажа, для репрезентации которых используется эта музыкальная тема – отец и сын Вито и Майкл Корлеоне, прошлое и будущее семьи Корлеоне. Повторяясь из раза в раз, лишь незначительно меняя аранжировку и темп, главная музыкальная тема фильма



метафорически отображает неизбежность принятия главным героем его наследства – «семейного бизнеса».

«The godfather waltz» можно считать главенствующим в фильме «Крестный отец», так как его тема повторяется на протяжении всей трилогии, но в разных вариациях. Изначальная версия произведения написаны в до-минорной тональности, и потому характеризуется меланхоличностью и грустью, и в этом есть особая задумка композитора.

В открывающей сцене данная мелодия четко указывает на крестного отца. «The godfather waltz» открывает фильм как соло на трубе в тональности до-минор с тремя бемолями. При этом, когда в мелодии вальса главенствует труба, вальс представляет именно отца семейства Вито Корлеоне и его титул крестного отца итальянской мафии. Труба, часто в музыке ассоциирующаяся с силой и властью, здесь, примененная к плавной меланхолии вальса, скорее служит средством передачи одиночества и тоски человека, находящегося на позиции главы мафиозного клана. Первоначальная тональность до-минор переходит в ре-минор, к мелодии добавляются мандолина (к важности использования национальных итальянских инструментов мы еще вернемся), арфа, перкуссия, вальс становится тревожнее, как бы подготавливая зрителя к трагедии жизни крестного отца. И, когда Вито Корлеоне, крестный отец, представленный зрителям в начале фильма, умирает, «The godfather waltz» звучит вновь, в более высокой тональности, ослабляя первоначальную «жесткую» тональность в до-минор.

С уходом Вито Корлеоне труба на время исчезает из главной темы фильма, «The godfather waltz», и вскоре трубу заменяет гобой, как бы намекая зрителю, какая судьба уготована Майклу Корлеоне – будущему крестному отцу. Стоит отметить, что в самые счастливые моменты жизни Майкла Корлеоне – время, проведенное на Сицилии со своей первой женой Аполлонией - «The godfather waltz» практически не звучит, лишь однажды пара аккордов вальса была сыграна на аккордеоне. В единственные отпущенные Майклу Корлеоне моменты покоя на смену заглавному вальсу приходят народные итальянские мотивы, раскрашивающие использованием народных инструментов фильм в яркие краски. В фильме звучат мандолина, аккордеон, и другие итальянские национальные инструменты. Они используются, как правило, в те моменты, когда важно подчеркнуть принадлежность главного героя к Италии. Они создают аутентичную атмосферу, добавляя сдержанным композициям как южную разудалую веселость, так и душераздирающий трагизм.





Заключительная композиция фильма, *The Godfather Finale*, не идентична «*The godfather waltz*», однако де-факто является его вариацией. *The Godfather Finale* звучит мощнее и яростнее, в том числе, за счёт постепенного увеличения силы звука – крещендо, сохраняя свою глубокую трагичность и фатализм. Кульминация в этом произведении – возвращение трубы, она знаменует окончательную трансформацию главного героя. Теперь Майкл Корлеоне – крестный отец мафии.

Решение композитора использовать в качестве основной музыкальной темы для жесткой гангстерской драмы нежную и трагичную мелодию вальса не случайно. Фильм повествует о мафии, в нем присутствуют сцены насилия, в которых замешан и главный герой – Майкл Корлеоне. Однако, звучащая музыка напоминает зрителю о внутренних переживаниях Майкла. Действительно, в начале первого фильма трилогии он утверждает, что никогда не будет связан с семейным бизнесом Корлеоне, однако – неизбежный фатализм Копполы и Рота! - ему приходится заняться этой грязной работой. Поэтому музыкальная тема, написанная в ритме вальса, дает зрителю возможность осознать трагичность судьбы крестного отца (как Вито, так и Майкла Корлеоне) – изначально не хладнокровного человека, способного на убийство и противоправные действия, а любящего семьянина, который попал в вынужденное положение.

Таким образом, в фильме композитор осознанно противопоставляет романтизм вальса суровой реальности жизни, развивчивая при помощи музыки романтический ореол, витавший вокруг итальянской мафии. Кроме того, композитор прибегает к некоторым приемам, таким как использование специфичных музыкальных инструментов, изменение музыкального размера, ритма и тональности, в целом – виртуозное управление средствами музыкальной выразительности. Таким образом, Нино Рота представляет музыку как яркий и выразительный язык, позволяющий зрителю глубже чувствовать и понимать главного героя и его окружение.

#### **Литература:**

1. Richard Dyer. *Nino Rota: Music, Film, and Feeling*. New York: Palgrave and Macmillan (on behalf of the British Film Institute), 2010.
2. Franco Sciannameo. *Nino Rota's The Godfather Trilogy: A Film Score Guide*. Scarecrow Press, 2010.
3. John Simon. *The Other Rota*. *The New Criterion*, Vol. 34, No. 10 / June 2016



**Кравченко Юлия Михайловна**

Кандидат педагогических наук, доцент

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХОДЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ**

Аннотация. Проведен анализ особенностей применения информационно-коммуникативных технологий в ходе обучения будущих учителей. Выделена связь информационно-коммуникационных технологий и дистанционного обучения. Приведены примеры ресурсов, способствующих организации дистанционного обучения с использованием информационно-коммуникативных технологий. Дана краткая характеристика организации работы web-квестов, портала Российской Электронной Школы, таких платформ как Moodle, LearningApps, Skysmart, Google сервисов, платформы для организации он-лайн уроков.

*Ключевые слова:* информационно-коммуникативные технологии, дистанционное обучение, web-квест, интернет портал, платформа обучения, интерактивное обучение.

*Keywords:* information and communication technologies, distance learning, web-quest, internet portal, learning platform, interactive learning

..

Требования по реализации федерального государственного образовательного стандарта предполагают использование информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в ходе учебно образовательного процесса. Для осуществления подобных требований стала востребована новая модель обучения, которая опирается на современные информационные технологии. Применение современных информационных технологий позволяет расширить рамки образовательного процесса, а также способствует росту мотивации студентов в ходе учебно-образовательного процесса, совершенствованию их умений в самостоятельном режиме получать новые знания. Дистанционное обучение, в связи с осложнившейся эпидемиологической обстановкой на данный момент развития общества стало неотъемлемой частью образовательного процесса. Для эффективной организации дистанционного обучения в школах необходимо



использовать эту технологию еще в ходе обучения в вузе при подготовке будущих учителей. В результате по окончании обучения будущие учителя смогут эффективно и качественно применять подобные технологии на своей практике.

Дистанционное обучение предполагает использование интерактивного взаимодействия между преподавателем и студентами, между субъектами образовательного процесса и интерактивным источником информационного ресурса (например, Web-сайта или Web-страницы). Реализацию дистанционного обучения невозможно представить без средств ИКТ.

По мнению Галигузовой Л.Н. [1] сейчас в школах широко используются уроки с применением ИКТ, что качественно меняет тип занятия, особенности его проведения. В ходе урока учитель согласовывает свою методику объяснения учебного материала с использованием методики применения информационно-коммуникативных технологий, где ИКТ играют роль средства по достижению поставленных целей для решения педагогических задач.

Среди основных форм работы с ИКТ можно выделить применение информационных технологий в ходе организации занятий дистанционного формата, а также для оптимизации самостоятельной работы обучаемых. ИКТ эффективно могут применяться в ходе уроков различных типов, а также на любом их этапе. Успешность применения объясняется сменой видов деятельности, которая привлекает внимание обучаемых к изучаемому предмету и позволяет сохранять устойчивый интерес.

Один из частей занятия, этап получения новых знаний предполагает использование тематических и предметных интернет-ресурсов, которые выступают одними из способов повышения интереса к обучению у студентов. На этом этапе целесообразно использовать электронные учебники, видео, аудио материалы, интерактивные карты, плакаты, а также презентации. Использование подобных материалов способствует раскрытию новой темы с наиболее понятных и интересных сторон. Перечисленные инструменты были нами встроены в занятия в ходе обучения будущих учителей иностранного языка при организации дистанционного обучения на платформе Moodle. В презентациях были показаны особенности использования различных цифровых сервисов, которые окажут значительную помощь будущим учителям при планировании и разработке их собственных уроков.

Применение ИКТ при организации дистанционного обучения позволило нам учесть рекомендации психологов [2], а именно, стремление современного человека к



визуальному восприятию информации. Использование так называемого, "клипового мышления" позволит студентам эффективнее воспринимать зрительный ряд, чем обычный текстовый материал. Недостаточный словарный запас при изучении иностранных языков компенсируется способностью поглощать и перерабатывать информацию динамично, используя символы, образы и схемы. Мышление обучающихся работает таким образом, что требует использования разнообразных презентаций по изучаемым темам, видеофрагментов, работы с цифровыми иллюстрациями, а также создание цифровых схем.

Для того чтобы заставить будущих учителей размышлять, а не просто транспортировать информацию в условиях дистанционного обучения целесообразно использовать многоканальность восприятия разнообразной информации, а значит необходима постоянная смена способов её подачи. Подача материала построенная подобным образом позволяет увеличивать объём внимания у обучающихся, поавшает его переключаемость и распределенность. Применение элементов информационно коммуникационных технологий, способствует решению данной проблемы. Цифровые образовательные ресурсы к которым относятся электронные учебные пособия, электронные учебники, мультимедиа, электронные энциклопедии, справочники, аудио, видео материалы, интерактивные плакаты, карты оказывают сильное воздействие на память и воображение, упрощают процесс запоминания, позволяют сделать занятие более интересным.

Клиповое мышление требует более частой смены источников получаемой информации, а также видов деятельности обучаемых. Эту проблему позволяет решить использование дистанционного обучения совместно с ИКТ совместно с технологиями проектного обучения. Будущие учителя выбирают тему проекта, формулируют проблему и пошагово ее решают, в удобном для них темпе, опираясь на разнообразный материал, полученный из ряда источников.

Есекешова М подчеркнула [3], что использование информационно-коммуникационных технологий в учебно образовательном процессе расширяют возможности диагностики уровня усвоения материала. Многообразие тестовых систем и оболочек способствует индивидуализации процесса оценивания знаний будущих учителей, развивает их способности к самооценке.

Можно выделить следующие ресурсы, способствующие организации дистанционного обучения с использование информационно-коммуникативных



технологий: онлайн задания, онлайн-презентации, обучающие видеоролики, образовательные платформы.

В качестве онлайн заданий можно использовать web-квест с проблемными заданиями, элементами ролевой игры для выполнения которых используются различные информационные ресурсы интернета. Подобные ресурсы способствует повышению мотивации к самообучению, поощрению студентов учиться независимо от преподавателя.

Кроме того существуют такие интернет порталы как Российская Электронная Школа, которая представляет собой банк готовых уроков, заданий различного уровня сложности по учебным предметам. На этой платформе материалы находятся в структурированном виде. Практически все темы подобраны в соответствии с требованиями ФГОС. Можно подобрать видеоуроки по каждой теме школьной программы и выбрать заранее подготовленный готовый набор тренировочных заданий. Учитель может использовать ранее подготовленные профессионалами материалы, ему нет необходимости создавать самому, особенно если он плохо разбирается в компьютерных технологиях. Педагог может отправить ссылку обучающимся, которые в удобное для них время изучат нужный урок. Помимо заданий для каждого урока обучающимся можно предложить выполнить один из двух вариантов контрольной работы, на которые также дают ссылку. После выполнения заданий учитель получает автоматический отчет, что значительно экономит время.

Для создания интерактивных упражнений можно использовать на занятиях по подготовке будущих учителей такую бесплатную платформу как LearningApps, которая является приложением Web 2.0. Существующие в платформе интерактивные модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно менять или создавать в оперативном режиме. Целью организации работы платформы является собрание интерактивных блоков и возможность сделать их общедоступным для всех участников учебно-воспитательного процесса. Такие блоки (так называемые приложения или упражнения) не включены по этой причине ни в какие программы или конкретные сценарии. Они имеют свою ценность, которая заключается в их интерактивности. В качестве вариантов использования LearningApps.org в учебном процессе можно перечислить самостоятельную работу учащихся, закрепление пройденного материала, контроль освоения дисциплины, активизация познавательной деятельности обучающихся, дистанционное обучение, подготовка к тестированию. К достоинствам конструктора можно отнести дружелюбный русскоязычный интерфейс, большое разнообразие



шаблонов, удобная работа с мультимедиа, простота создания упражнений, моментальная проверка правильности выполнения задания, возможность встраивания упражнения на сайт или блог, сервис поддерживает работу с мобильными устройствами. К основным недостаткам следует отнести опечатки и отсутствие перевода в некоторых шаблонах, нет возможности сохранить упражнение на компьютер, сервис работает только при наличии Интернета. Все шаблоны упражнений сервиса LearningApps.org разделены на 6 категорий, среди которых выбор, распределение, последовательность, заполнение, онлайн — игры, инструменты.

Skysmart представляет собой интерактивную рабочую тетрадь от издательства «Просвещение» и компании Skyeng, где собраны задания практически по всем школьным предметам. В основе обучающих материалов сервиса учебники и пособия, входящие в федеральный перечень и, следовательно, полностью подходят для построения учебных занятий. Skysmart можно использовать в процессе уроков или выделить домашние задания, которые целесообразно давать обучающимся перед выходными, поскольку в бесплатном режиме платформу можно использовать только частично. Задания представленные на платформе можно выполнять в любое удобное для обучаемых время, а тесты и упражнения от издательства «Просвещение» только в определенные промежутки времени (до 16:00).

Существует ряд сервисов, которые помогают организовывать онлайн-уроки в режиме реального времени. К таким платформам следует отнести: Zoom (бесплатная версия позволяет проводить урок до 40 минут для 100 человек), Discord, Skype, Periscope. Сервисы Google позволяют создавать документы, таблицы, презентации, использовать онлайн доску, создавать учебный материал и предоставлять доступ обучаемым.

Таким образом, к особенностям использования информационно-коммуникативных технологий в ходе организации процесса обучения следует отнести активизацию познавательной деятельности студентов, повышение объема выполняемой работы на уроках, усовершенствование контроля качества знаний, формирование навыков исследовательской деятельности, повышение наглядности изложения материала, мотивация студентов к более активному усвоению новой информации, за счет включения большего количества каналов восприятия, формирование умений самостоятельной работы.



**Литература:**

1. Галигузова Л.Н., Мещерякова-Замогильная С.Ю. Дошкольная педагогика. Учебник и практикум для СПО. - М.: Юрайт, 2019. - 254 с.
2. Балашова Ю.В. Особенности личностного развития студентов при дневном и дистанционном обучении// Среднее профессиональное образование. - 2014. - № 6. — С. 74-75.
3. Есекешова М., Сагалиева Ж. Педагогика средней школы: Учеб. пособие. - М.: Фолиант, 2018. - 256 с.





Гатиятуллина Айгуль Дамировна

Студентка 3 курс

Институт международных отношений

Казанский (Приволжский) федеральный университет

**РЕАЛИЗАЦИЯ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКОГО КОМПОНЕНТА В  
ПРЕПОДАВАНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ В ШКОЛЕ (НА МАТЕРИАЛЕ  
ЭРГОНИМОВ АЯ)**

Аннотация: Благодаря активному развитию мира, укреплению международных отношений, как следствие, необходимость изучения иностранного языка в лингвострановедческом аспекте стало острым вопросом. Изучая данный компонент, мы затрагиваем такое понятие, как «эргонимы». Рассматривая эргонимы, учащиеся изучает языковое пространство города, и знакомятся с образом жизни страны изучаемого языка.

*Ключевые слова: лингвострановедение, эргонимы, английский язык.*

*Keywords: culture-oriented linguistics, ergonyms, English.*

Во все времена изучение иностранного языка рассматривалось не только со стороны зубрения правил и постоянной практики речи, но также и охватывалось лингвострановедческий компонент языка. Однако раньше лингвострановедческий компонент был, как второстепенный аспект изучения языка, но в современном мире благодаря глобализации он вышел на передний план. Согласно данному компоненту: при изучении английского языка обучающиеся углубляются в национальный характер, культуру, традиции, политику и экономику изучаемого языка. Эдвард Холл утверждал, что «Каждая культура формирует уникальную систему ценностей, приоритетов, моделей поведения», исходя из этого ученикам со школьной скамьи необходимо больше изучать лингвострановедение, чтобы лучше понимать характер изучаемого языка.

Согласно Азимову Э.Г. существуют несколько понятий самого слова «страноведения».

1) Страноведение – наука, которая изучает «общие закономерности развития страны или крупных регионов» [2]



2) «Страноведение дает представление о социально-экономическом положении народа, язык который изучается, о его истории, географии, этнографии и духовном богатстве, о нравах, обычаях, традициях присущих данному народу и связанных с ними особенностях языка» [2]

3) «Страноведение рассматривается, как учебная дисциплина , предметом которой определенным образом отобранная и организованная совокупность экономических, социально-политических , исторических, географических и других знаний, связанных с содержанием и формой речевого общения носителей данного языка, включаемая в учебный процесс с целью обеспечения образовательных и воспитательных целей обучения» [2]

А объяснения лингвострановедению Азимова Э.Г. дает такое «Лингвострановедение – аспект в практическом курсе иностранного языка и учебная дисциплина в курсе методики его преподавания»

Можно выделить два актуальных вопроса, которые соприкасаются с проблематикой лингвострановедения. Первый вопрос, лингвистический вопрос, он заключается в анализе языка, цель которой является выявление культурной семантики. Второй же вопрос непосредственно связан с методологическими приёмами. Их работа основана на введении, закреплении специфических единиц языка и прочтения лингвострановедческого текста. [2]

В первую очередь, лингвострановедческий компонент придаст мотивацию более интенсивному изучению иностранного языка, также позволит развивать образное мышления. Более того, при общении с носителями языка этот знания о данном компоненте помогут почувствовать культурную разницу между народами и быть более понимающими и осторожными. Ведь знания норм поведения того или иного народа позволит учащимся адекватно понимать и воспринимать носителей языка. Если же у школьника отсутствуют лингвострановедческие знания изучаемого языка, ему будет намного сложнее понимать говорящих на английском языке, отсюда и возникает языковой барьер. Для того, чтобы не возникло подобной ситуации педагогу нужно вложить усилия в преподавания лингвострановедческого компонента, мотивировать и поощрять их, ведь у учащихся должно быть понимание культуры языка и также ощущения разницы между изучаемым языком и своим родным.

На сегодняшний день у преподавателей очень много возможностей, чтобы хотя бы частично окунуть учащихся в реалию изучаемого языка. Реалиями являются предметы



или же объекты культуры, а именно материальной, также сюда можем отнести обычаи, традиции, обряды, этнические особенности. [3] Существует следующая классификация реалий:

- Географическая
- Этнографическая
- Фольклорная
- Мифологическая
- Общественно-политическая
- Реалии системы образования, культуры, религии
- исторические
- рекламные
- Ономастические реалии [4]

У каждой страны и народы есть свойственные и особенные для них реалии. Исходя из реалий, строится достояние и история. Компьютер и интернет позволяют нам показывать интересные общеобразовательные ролики, картинки. Кроме того, это может позволить соединиться с носителями языка и пообщаться с ними если даже не в живую, то хотя бы онлайн. Понимание данных реалий помогает ученикам лучше понимать ментальность страны изучаемого языка.

Как только появляются новые реалии в обществе, в тот же момент они отображаются в языке, так как любой язык будь то иностранный или же родной, очень чувствительно реагирует на любые изменения в жизни общества. Благодаря знаниям о реалиях того или же иного языка, мы можем с легкостью проанализировать национальный характер, традиции, географические, политические, экономические и этнографические особенности носителей языка.

Лингвострановедение представляет собой аспект в практическом курсе иностранного языка, помимо этого является учебной дисциплиной в курсе методики преподавания. Предметом лингвострановедения являются материалы, отображающие суть культуры и традиций страны изучаемого языка. Из всего материала, который можно предоставить ученикам, мы разберем англоязычные эргонимы.

На сегодняшний день изучение языка города является достаточно актуальной. Данное изучение в полной мере показывает новые тенденции, которые отражается в динамизме и развитии в лингвистическом ландшафте города. Все это связано с тем, что



язык не стоит на месте, каждый день в нем происходит какие-то изменения, маленькие или же глобальное.

Исследование иноязычных эргонимов актуальна тем, что она недостаточно изучена. К тому же, использование примеров эргонимов при изучении английского языка, позволит учителям и ученикам рассмотреть язык с современной точки зрения. Безусловно это поможет детям наглядно увидеть языковую игру, вариативность английского языка.

Под эргонимом мы понимаем любое слово или же словосочетание, который образует лингвистический ландшафт. В нашей работе мы решили опереться на эргонимы Великобритании. В этой стране соприкасаются несколько языков такие, как: английский (считается государственным языком), шотландский и два кельтских языка (валлийский и гэльский). Состыковка всех этих языков вполне может отражаться и в ономастике города, но преимущественно идет английский язык. Например: «*Fishcotheque*», «*Burger & Lobster Mayfair*», «*Social Eating House*», «*Craven Cottage Stadium*» и так далее.

Существуют два типа эргонимов: реальные и символические. Реальные эргонимы отображают характер деятельности компании или заведения. В свою очередь символические эргонимы косвенно или же только условно отражают характер названного объекта.

Помимо этого из этих двух групп можно выделить несколько подгрупп. Самая первая подгруппа – отантропонимический принцип номинации. В данной номинации при названия объекта служат имена основателей. Например: *Sainsbury's*, *Silvy's Pizza*, *Robert Dyas Baker Street*. Вторая подгруппа это те эргонимы, для которых лексической основой послужило местоположение объекта, то есть оттопонимические эргонимы. Например: *British airways*, *British Broadcasting Company*, *London Beatles Store*. Третья группа это те эргонимы, которые отображают косвенно или же прямо характер деятельности предприятия. Данная группа эргонимов не такая обширная, как две предыдущие, но она имеет место быть. Из примеров мы можем выделить следующие названия организаций: *Post office*, *Newspaper*, *Fish Works* [5]

Получения лингвострановедческих знаний начинаются в школе. Для этого во всех утверждённых УМК есть разделы лингвострановедческого характера. Учащимся представлена общая информация об образе жизни, традициях, системе страны изучаемого языка. Однако та информация, которая отображена в учебниках может не хватать для понимания в полной мере менталитета иного народа. Для того, чтобы дать более



обширную лингвострановедческую информацию учащимся в обязанности преподавателей на уроке входит обратиться к дополнительному аутентичному материалу, текстам. При этом, когда преподаватель подбирает аутентичные тексты, должен учитывать следующие моменты: аутентичный текст должен соответствовать рабочей программе, уровень сложности не должен превышать того уровня, которой обладают учащиеся и дополнительный материал не должен быть слишком объемным.

Кроме того, что мы легко можем найти лингвострановедческую информацию во всех УМК, так и англоязычные эргонимы также отображаются в текстах. В нашей работе, мы проанализировали УМК «Английский в фокусе» 2-11 класс. В учебных пособиях начальной школы мы увидели отображение лингвострановедческого характера, однако эргонимы не были замечены.

В учебных пособиях средней школы 5-9 класс мы увидели в текстах эргонимы, например: «*Plumber-Electrician*», «*Pushkin Museum of fine Arts*», «*The State History Museum*», «*Moscow Zoo*», «*GUM*», «*Welsh and Sons*», «*Eduread Publishing*», «*Luigi's*». Понятия «эргонимы» и «лингвострановедческий компонент» рядом стоят и изучение эргонимов поможет лучше понять, как меняется иностранный язык в современном мире. Помимо этого, мы можем заметить, как глобализация отражается в лингвистическом ландшафте и эргонимиконе страны изучаемого языка. Изучив данные аспекты, мы понимаем, что язык развивается и меняется вместе с системой страны, сознанием общества. Задача преподавателя, предоставлять учащимся всю эту информацию, мотивировать на дальнейшее интенсивное изучение языка и обучать выстраивать коммуникацию, которая соответствует менталитету иностранного языка, в нашем случае – английский язык.

Следует отметить, что использование лингвострановедческого компонента в преподавании английского языка позволит определить положительное отношение к носителям и культуре изучаемого языка. Объясняя культуру, национальный характер, динамичность и вариативность языка через городской язык, также позволит обучающим взглянуть на новые и интересные тенденции современного общества. Все эти аспекты играют немаловажную роль при обучении английскому языку, также они формируют толерантное отношение между народами.

### **Литература:**

1. Эдвард Холл *Silent language* учеб.пособие 1959/ Эдвард Холл



2. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам)// Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://learnteachweb.ru/articles/azimov.pdf> , дата обращения 31.08.2021
3. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-образовательный.-
4. Томахин, Г.Д. Лингвострановедение: что это такое. // Иностранные языки в школе [Текст]: учеб.-методич. пособие / Г. Д. Томахин - 1996. - №6 - С. 22-27.
5. Беспалова А.В. Принципы и способы номинации в английской эргонимии (на материале названий форм и компаний) // А.В. Беспалова [Электронный ресурс] // Режим доступа: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/39182/1/vtop\\_19\\_20.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/39182/1/vtop_19_20.pdf) , дата обращения 01.09.2021



**Пузыревский Роман Валентинович**

Доцент, к.пед.н.

**Пожималин Вячеслав Николаевич**

Доцент

**Крапивин Олег Владимирович**

Доцент

Академия ФСИН России

**ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЪЕМНЫХ БЕГОВЫХ НАГРУЗОК  
КУРСАНТАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ФСИН РОССИИ В  
ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ К ЧЕМПИОНАТУ ФСИН РОССИИ ПО  
ЛЕГКОАТЛЕТИЧЕСКОМУ КРОССУ**

Аннотация: В статье рассматриваются средства и методы подготовки курсантов образовательных организаций ФСИН России к чемпионату ФСИН России по легкоатлетическому кроссу. Даются примерные планы тренировок в различные периоды подготовки к соревнованиям.

*Ключевые слова: аэробная выносливость, тренировочный объем бега, мышечная выносливость, темповый бег, фартлек.*

*Keywords: aerobic endurance, training volume of running, muscular endurance, pace running, fartlek.*

Учитывая сроки проведения чемпионата ФСИН России по легкоатлетическому кроссу (июнь-июль) для участия в вышеуказанных соревнованиях курсантам образовательных организаций ФСИН России предоставляется полноценный макроцикл подготовки. Исходя из этого, рассмотрим основные средства и методы для успешного выступления. Дистанция в 5 километров для мужчин и 3 километра для женщин подразумевает подготовку спортсменов на длинные дистанции. Однако, кроссовая эстафета 4 по 1 километру предъявляет к спортсменам и скоростные способности средневикиков.

Известно, что если от занятия к занятию выполнять одну и ту же не слишком трудную тренировочную работу, то через некоторое время организм полностью





приспосабливается к ней. Как только работа становится легкой и привычной, она перестает стимулировать развитие тренированности. Для обеспечения дальнейшего прогресса тренировочные требования необходимо повысить или усложнить.

В теории спортивной тренировки это методическое положение сформулировано как принцип постепенного и максимального увеличения тренировочных требований[1]. К сожалению, конкретные пути его реализации разработаны недостаточно, и мы до сих пор сталкиваемся с рядом неясных вопросов. Надо ли повышать тренировочные требования, если приспособление к их сегодняшнему уровню завершилось еще не полностью? Как лучше переходить на новый уровень – постепенно, маленькими дозами в течение длительного времени, или же скачком, сразу? Какой из параметров тренировочной работы увеличивать? Какой должна быть прибавка? По всем этим вопросам существуют самые различные точки зрения.

Когда пытаются объяснить, почему бегун может непрерывно бежать в невысоком темпе несколько часов, то говорят о выносливости, которой он обладает. Важный фактор в тренировке бегуна – специальные качества. Это, в первую очередь, мышечная сила, позволяющая с наибольшей эффективностью совершать необходимые беговые движения. Бегун с хорошо развитыми силовыми способностями легче переносит беговые нагрузки, направленные на развитие выносливости, поскольку может выполнять мышечную работу с меньшими усилиями.

Иначе говоря, увеличивая специальные силовые качества, бегун эффективнее проводит тренировочную и соревновательную деятельность. Становясь сильнее, он приобретает способность бегать с более высокой скоростью без дополнительных энергетических затрат.

Подготовка к предстоящему сезону начинается обычно в октябре с растягивающего цикла (около 3-х недель). В этот период выполняется легкий кросс 10-12 км, специальные упражнения бегуна, легкие ускорения на коротких отрезках. Примерный недельный план тренировок в это время:

Понедельник: Кроссовый бег 10-12 км (ЧСС 140-150 уд/мин), СБУ (объем до 400 м).

Вторник: Фартлек 8-12 км (ускорения проводятся на отрезках от 80 до 400 м). Интенсивность около 80%. Упражнения на гибкость 20 минут.

Среда: Кроссовый бег 12-14 км (ЧСС 140-150 уд/мин), СБУ (объем до 400 м). Ускорения на отрезке 100-120 м. Количество повторов 5-7 раз.



Четверг: Легкий кроссовый бег 8-10 км. Баня, парная.

Пятница: Переменный кросс на средних отрезках 12-15 км. (Типа: легкий бег 3 км, «протяжки» 4-6 раз по 3 минуты, заключительный бег 3 км). Интенсивность: 3 мин.-3 мин.10 сек. на 1 км. Гибкость 20 минут.

Суббота: Кроссовый бег 14-16 км. (ЧСС 140-150 уд/мин), общая физическая подготовка (ОФП). Упражнения на перекладине (подтягивание, поднятие ног к перекладине и т.д.), упражнения с собственным весом.

Воскресенье: Отдых.

В этот период спортсмены участвуют в кроссовых соревнованиях и пробегах по шоссе. Цель этих стартов – разгрузить монотонность тренировочного процесса. Результаты не столь важны.

Если позволяют финансовые возможности, то после втягивающего периода спортсмены выезжают в среднегорье (г. Кисловодск), где продолжают тренировочные занятия на протяжении 3-4 недель. Этот макроцикл посвящен наращиванию объема бега в развивающем режиме по 10-15 км (до 25 км в день). Следует отметить, что тренироваться в Кисловодске нужно с умеренной интенсивностью, так как пересеченная местность и среднегорье (800-1200м над уровнем моря) предъявляют к организму повышенные требования. Поэтому бег на длинных отрезках и темповый бег необходимо выполнять на пульсе до 160 уд/мин. А вот короткие отрезки 100-200м можно пробегать быстро. После каждого тренировочного занятия спортсмен должен чувствовать приятную усталость, а не подавленное состояние. Примерный план тренировок на этот период следующий:

Понедельник: Кросс 10-15 км. СБУ. Ускорения в гору 6-8 по 100 м. Внимание в ускорениях на технику пробегания отрезков.

Вторник: Разминка 4 км. СБУ. Ускорения 4-5 по 80-100 м. Повторный бег 3-4 по 2 км. Темп бега 7.00 - 7.10 мин. Заключительный бег 2-3 км.

Среда: Кросс 14-16 км. СБУ. Ускорения на технику.

Четверг: Легкий кроссовый бег 8-10 км. ОФП 20-30 мин.

Пятница: Разминка 3-4 км. ОРУ. СБУ. Темповый бег 6 км ( темп 3 мин. 40 сек. на 1 км) Заключительный бег 2-3 км.

Суббота: Кросс 18-22 км. Упражнения на гибкость 15-20 мин.

Воскресенье: Отдых. Прогулка в горы.

Тренировочный объем за период тренировок в среднегорье составляет около



400 км. После приезда домой спортсмены участвуют в серии зимних стартов на которых стараются отрабатывать тактические навыки (равномерное прохождение дистанции, быстрое начало, быстрый финиш и т.д.). Специфические беговые нагрузки: фартлек, бег по пересеченной местности, продолжительный быстрый бег, темповый бег – это упражнения, лежащие в зоне смешанного (аэробно-анаэробного) энергообеспечения. При выполнении этих нагрузок образуется кислородный долг, который бывает более высоким у бегунов с низким уровнем специальной выносливости[2]. Таким бегунам не хватает кислорода, их дыхание становится учащенным и затрудненным, иногда срывающимся.

Все вышеперечисленные нагрузки используются нами для подготовки курсантов к соревнованиям по кроссу.

Для достижения высокого уровня специальной подготовленности бегуну необходимо правильно распределить в макроцикле подготовки все интенсивные беговые нагрузки[3]. При этом важно применять специфические беговые нагрузки, использование которых помогает организму включать дополнительные резервы для обеспечения напряженной работы. При этом важно помнить, что интенсивность бега должна возрастать постепенно. Это обязательное условие, при выполнении которого можно рассчитывать на хороший эффект.

#### **Литература:**

1. Травин Ю.Г., Ивочкин В.В. Легкая атлетика: бег на средние и длинные дистанции. – М. : Советский спорт, 2019. – 108 с.
2. Полунин А.И. Планета марафон. – М.: 2002. – 320 с.
3. Питер Дж. Л. Томпсон Введение в теорию тренировки: методическое пособие. – Москва. Человек, 2014. – 192 с.



Сюе Ли

Преподаватель

Хэ Сюемэй

Преподаватель

Яо Чуньюй

Институт иностранных языков

Цицикарский университет

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МЕТОДА В ОБУЧЕНИИ ПИСЬМУ НА СПЕЦИАЛИСТА ПО ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПИСЬМА НА ФАКУЛЬТЕТЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ИНСТИТУТЕ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ ЦИЦИКАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА)**

Аннотация: Основываясь на теоретической структуре производственно-ориентированного метода в данной статье, используются три звена, ориентированного на результат, то есть философия обучения, гипотеза обучения и процесс обучения письму на иностранном языке. За счет реформы установки дисциплины, учебной программы, выбранных учебников, метод обучения улучшился. Конечные результаты студентов стали более стандартными и более достоверными, осуществилось соответствие теории и практики. Повышается учебная мотивация студентов, и в то же время это развивает у студентов дивергентное мышление и исследовательский дух, а также улучшает мыслительные способности учащихся.

*Ключевые слова:* производственно-ориентированный метод, обучение иностранному языку, учебный процесс.

*Keywords:* production-oriented method, foreign language teaching, educational process.

После того, как в страну пришли многие иностранные методы обучения, известный китайский ученый профессор Вэнь Цюфан ввел в систему обучения иностранному языку производственно-ориентированный подход (РОА) с китайскими особенностями, который был принят на практике преподавания английского языка в колледжах и принес плодотворные результаты исследования обучения. РОА выступает за то, чтобы



преподавание способствовало эффективной учёбе и объединялось обучение и применение. Оно не только подчеркивает инструментальную цель повышения всесторонней способности использовать английский язык у студентов, но также выступает за достижение гуманистических целей высшего образования, таких как улучшение мыслительных способностей студентов, автономная способность к обучению и всесторонняя культурная грамотность, помощь учащимся сформировать правильный взгляд на мир, жизнь и ценности учащихся. Сочетая многолетнюю практику преподавания письменной речи, автор пытается применить метод, ориентированный на результат в обучении письму студентов английского языка в нашем университете. Нарушая традиционный режим обучения, чтобы улучшить эффект и качество изучения иностранного языка, повысить уверенность студентов в письме и развить у студентов дивергентное мышление и исследовательский дух.

#### **Теоретическая система производственно-ориентированного подхода**

В 70-80ые годы по мере ускорения темпов реформ и открытости, в Китай постоянно внедрялись методы обучения иностранным языкам за рубежом. К началу 21-го века ученые заявляли, что «метод изжил себя и здесь не будет новых методов». <sup>[1]</sup> На этом фоне китайский ученый профессор Вэнь Цюфан и его команда сосредоточились на недостатках, которые являются разделением изучения и использования в обучении иностранным языкам в нашей стране, объединяя традиционные китайские образовательные мысли и теорию учебных программ и теорию овладения вторым языком. Они создали производственно-ориентированную на результат систему теории обучения, которая выделяет как конечный процесс, так и конечный результат. «От ранней гипотезы, ориентированной на вывод-возбуждение, до гипотезы, ориентированной на вывод-возбуждение и ввод-содействие, и наконец до формирования системы РОА»,<sup>[2]</sup> длились более чем десяти лет разработки и усовершенствования.

Теоретическая система РОА состоит из трех частей: первая часть - философия обучения, включающая в себя ориентированный, интегрированный принцип единого образования.

Вторая часть - гипотеза обучения включает в себя вывод-происхождения, ввод-содействие, выборочную программу обучения и оценку учебного процесса.

Третья часть - учебный процесс включает в себя три этапа: мотивация, содействие и оценка, на каждом этапе ведущую роль должен играть преподаватель.

Первая часть философии обучения является руководящей идеологией второй части



гипотезы обучения и третьей части процесса обучения, которая определяет направление и общую цель обучения в классе; вторая часть гипотезы обучения является теоретической основой для каждого звена обучения в классе, и третья часть учебного процесса - это «носитель» философии обучения и «носитель» проверки гипотез обучения, а также средства для достижения целей обучения РОА. Теоретическая структура и процесс подхода, ориентированного на результат, могут быть отнесены к Рисунку 1<sup>[3]</sup>

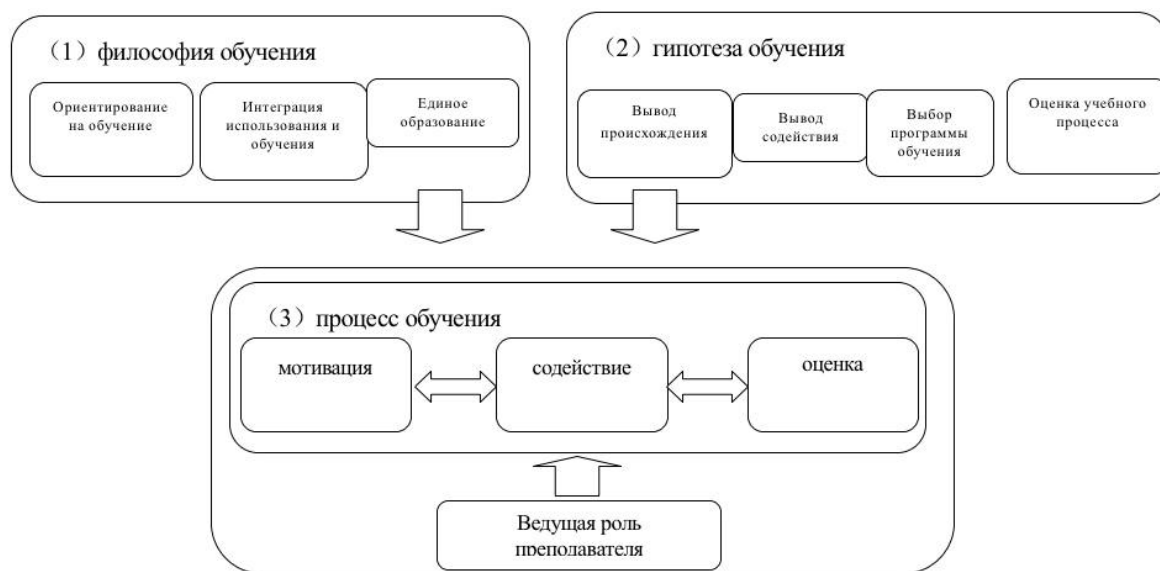


Рисунок 1. Система теории РОА (Вэнь Цюфан)

РОА выступает за то, чтобы преподаватель не только оказывали поддержку и помощь студентам, но и играли ведущую роль в целом учебном процессе. Преподаватели должны быть дизайнерами, организаторами, руководителями и распорядителями обучения в классе. Учащиеся являются субъектами учебной деятельности, и преподаватели не могут заменить учащихся в учёбе. В классе преподаватели играют ведущую роль в том, как дать учащимся возможность активно участвовать в обучении и эффективно учиться. Хотя подчеркивается ведущая роль преподавателей в подходе, ориентированном на результат, это не означает отрицание доминирующего положения учащегося в процессе обучения. Фактически, цель выделения ведущей роли преподавателей состоит в том, чтобы в полной мере проявить профессиональную ведущую роль преподавателей и максимизировать эффективность обучения. Так или иначе, преподаватели имеют профессиональное образование и подготовку, а также многолетний педагогический опыт. Преподаватели должны нести ответственность за качество обучения. Философия обучения в центр учёбы ориентированного на результат подхода фокусирует внимание на конечной цели образования, то есть на том, чтобы получить что-то, применить полученные знания и стать



талантливыми путём учёбы, а также решить проблему отделения обучения и использования.

## **2. Реализация ориентированного на результат подхода в обучении письму на иностранном языке**

### **1. Применение концепции обучения и гипотезы обучения**

В соответствии с образовательной философией РОА, мы провели серьезные реформы в традиционных дисциплинах письма на иностранном языке, начиная с методов обучения, учебников, установки дисциплин и учебных программ. Прежде всего, установка дисциплин объединяет традиционную грамматику, чтение и письмо, разбив состояние разделения друг от друга, разделение обучения и использования, повышая учебную мотивацию учащихся и решая вопросы «для кого тренировать, каких людей тренировать, как тренировать людей». Ввод языка предназначен для более эффективного вывода; в течение долгого времени учащиеся не были заинтересованы в изучении грамматики и чтении, а движущая сила ввода стала, как дерево без корней и вода без источника, теоретически сильным, устно или письменно слабым на практике. Уроки грамматики и чтения проводятся на бумаге, а лекции - пустыми. На уроках письма делается упор на письменный результат, а не на языковой ввод, что приводит к нетрадиционному, нестандартному и необъективному письменному результату, который отрывается от реального профессионального уровня студентов. Фактически, языковой ввод и вывод -- это взаимозависимое и взаимоспособствующее единство, и оба они незаменимы. Грамматика и чтение - это параметры языкового ввода, цель которых - добиться языкового вывода и сделать его более стандартным и аутентичным и в большей степени соответствующим реальной ситуации языкового выражения. Новая установка дисциплин представляет собой попытку, основанную на языковом выводе, эффективно раскрывая языковой ввод на результат письма, чтобы достичь интеграции теории с практикой, служить реальности, добиться согласованности в обучении и использовании, а также укрепить мотивацию учащихся, так реализуется комбинация чтения и письма, способствование письму чтением, чтобы результат написания больше следовал «правилам», больше опирался на «методы», больше надеялся «на содержание», что повышает выходной эффект урока письма для того, чтобы заложить прочную основу для точного вывода языка.

Новая установка дисциплин представляет собой реформу философии преподавания, основанную на подходе, ориентированном на результат. Она требует не только





корректировки учебной программы, но и соответствующей реформы исходных письменных материалов. В настоящее время в Китае не так много университетов, принимающих такую установку дисциплин, и отсутствуют подходящие учебники. «Цель результатов- это компас и указатель направления, используемые в учебных материалах».<sup>[4]</sup> Ввиду этого, в соответствии с гипотезой обучения, ориентированного на результат, с помощью возбуждения вывода и содействия ввода, мы составили нашу собственные учебники. Цель учебника - построить грамматическую систему, систему чтения и систему письма первокурсников, заложить прочную основу для точного выражения текста и улучшить навыки письма. Этот учебник предназначен для первокурсников: от морфологического и синтаксического образования, типов предложений и моделей предложений до анализа общих ошибок в предложениях, проводится практическое обучение письму посредством объединения предложений, исправления ошибок, последующего чтения, переписывания и перевода и т. д. В нём воплощается идея составления “ориентирование на результат, практика во всех процессах”. Через год специального обучения у второкурсников улучшились свои языковые знания и навыки. С помощью чтения текста, написания абзацев и продвинутых упражнений студенты могут овладеть основательными правилами и методами написания абзацев, написания глав и стилистического написания, чтобы достичь органического сочетания языкового ввода и вывода и иметь возможность гибко использовать аутентичные шаблоны предложений на английском языке для выражения собственных мыслей и мнений, сочетать чтение и письмо, достичь цели учебной программы по продвижению письма чтением. Выбор текста учебника соответствует фактическому уровню учащихся, что способствует развитию трех правильных взглядов и вводу материалов по физическому и психическому здоровью. В то же время тема широкая, живая и интересная, и сочетается в себе социальные история, экономика, культура, спорт, образование и т. д. Типичное содержание нашего времени интегрировано в элементы идеологического и политического воспитания и воспитания нравственности, которая не только отражает языковые цели и коммуникативные цели, но и способствует всестороннему и скоординированному развитию знаний, умений и качеств каждого студента. Достигнутая конечная цель--это расширение международного кругозора студентов, содействие культурному обмену, культивирование чувства семьи и страны, совместной работы и взаимопомощи, а также обеспечение общего развития студентов.

Новая установка дисциплин, программа и выбранные учебники соответствуют



требованиям философии профессионального обучения иностранным языкам и ориентированы на результат, нарушая традиционную модель установки учебной программы, отражая то, что вся учебная деятельность, поддерживаемая ориентированным на результат подходом, связана с использованием вывода, Цель вывода и ввода ориентирована на результат, обучение и использование интегрированы и связаны, обучать и одновременно использовать, также сочетание обучения и использования, путём чего гарантируется достижение основной компетенции учащихся с самого начала.

## 2. Применение учебного процесса в обучении письму на иностранном языке.

Теоретическая система РОА ориентирована на студентов, уделяя внимание студентам, «что они узнали» и «что можно сделать», она требует, чтобы каждый преподаватель разъяснял свои основные обязанности и стандарты результатов обучения в ходе преподавания, а также принимал эффект обучения студентов как ориентация. Процесс обучения письму с использованием подхода, ориентированного на результат, разделен на три этапа: возбуждение, содействие и оценка. Каждый этап должен играть ведущую роль преподавателя и подчеркивать роль учащихся как субъектов в обучении. "Это не противоречит философии в центр студентов". Преподаватели прошли систематическую профессиональную подготовку, чтобы взять на себя важную ответственность за обеспечение качества преподавания и результатов обучения. В трехэтапной обучающей деятельности по возбуждению, содействию и оценке" преподаватель является дизайнером, организатором и руководителем обучения в классе. Преподаватели определяют энтузиазм учащихся участвовать в обучении и эффективность результатов. Ведущая роль преподавателя отражается в разъяснении целей обучения и конечных результатах, а также в руководстве учащимися для осуществления цели общения, языковой цели и воспитательной цели учебных задач.

Цели по результатам обучения можно разделить на *макроцели* и *микроцели*: макроцели - это общие цели курса, а микро-цели - это цели учебной единицы, или цели абзаца, или более мелкие подцели. В качестве примера возьмем курс «Чтение и письмо на английском языке 1» по специальности «Английский язык в нашем университете». Общая цель курса требует от учащихся овладеть навыками чтения и стратегиями, которые помогут учащимся понять основную идею абзацев, структуру абзацев и расширение абзацев, чтобы студенты свободно освоили навыки чтения и написания абзацев и исполнили роль посредника и организатора в совместной учёбе, чтобы студенты могли



вести основное общение и обмен. Цель учебной единицы требует студентов выполнения языковой цели, цели общения и воспитательной цели по теме чтения каждой учебной единицы. Взяв в качестве примера Unit 4 «Economy», преподаватель создал сцену, в которой китайские студенты и иностранные друзья обсуждают свои личные экономические условия под влиянием эпидемии в Интернете. В процессе общения китайским студентам не хватало знаний в области экономики, чтобы отвечать на вопросы иностранных друзей. Такая сцена реально демонстрирует четыре элемента: тема задачи, цель, личность и ситуация. Такие действия для вывода имеют коммуникативную ценность. «Цель звена содействия РОА состоит в том, чтобы позволить учащимся осваивать новые знания и осознавать свои недостатки, чтобы возбудить энтузиазм обучения и готовность на результат». [5] В этом звене очень важен план преподавания на занятиях преподавателя. В соответствии с требованиями, ориентированными на результат, преподаватель должен разрабатывать реалистичные, реальные и сложные сцены общения, чтобы учащиеся могли идти на сцену, испытать и решить такие коммуникативные задания. В этом звене учащиеся столкнутся с проблемами о том, что они не могут полностью и точно выразить свои эмоции или познания, что вызовет у них психологическое давление и чувство срочности, тем самым возбуждая мотивацию к обучению. После создания мотивации, учащиеся понимают свои недостатки и дают основу для разработки звена содействия преподавателя. В звене содействия преподаватели могут выбрать материалы для чтения “Protection of Free Trade” по экономическим темам в соответствии с потребностями преподавания и недостатками учащихся, преподаватели требуют от учащихся выполнить три задачи: «Содержание, язык и структура дискурса», то есть, извлечь основные моменты статьи, то есть словосочетания и модели предложений “in order to protect sth. From, effect of sth. is to impede, play an important part in”, анализировать структуру главы. После мотивации и содействия выполните на занятиях задание на письмо из 200 слов (35 минут) с темой «Effect of Coronovirue on My Economic Situation», а полученный текст будет использован в качестве образца для оценки третьего звена.

РОА придает большое значение процессу оценки, а своевременная и эффективная оценка результатов работы является гарантией качества преподавания, а также представляет собой большой вызов перед преподавателями. После выполнения звеньев "возбуждения и содействия" наше звено для оценки использует совместную оценку преподавателя и учащегося (TSCA: Teacher-Student Collaborative Assessment) для оценки



написанного текста учащимися. Это подрыв традиционной оценки преподавателя и сублимация обучения. TSCA - это не простое наложение преподавателей и студентов, а преподаватель детально утверждает типичные образцы, а затем между студентами или между преподавателем и студентами совместно оценивается типичный образец, разделившись на группы. Содержание оценки TSCA не ограничивается качеством самого продукта, но также охватывает реализацию целей обучения. Поскольку учебные цели РОА включают в себя язык и общение, поэтому оценка также использует эти две цели в качестве точек отчёта для оценки. Гарантия эффективности и действенности оценки TSCA требует, чтобы преподаватели играли посредническую роль. Только профессиональная оценка преподавателями образцов и тщательная разработка оценок в классе могут гарантировать ожидаемые результаты TSCA в классе. Во время внедрения TSCA оценка преподавателей, самооценка учащихся, оценка партнёров, машинная автоматическая оценка (автоматическая оценка) (наш университет принял платформу Pingjiao.com для машинной оценки) играют дополнительную и предварительную роль. В процессе оценки текстов, учащихся мы обнаружили, что TSCA может сократить общее время для оценки преподавателей, но это не означает уменьшения ответственности преподавателей при оценке. Посредничество преподавателей и профессиональный дизайн играют очень важную роль в этом процессе. Это гарантия реализации оценки и выполнения оценки с начала до конца. Благодаря использованию этих трех звеньев, студенты имеют глубокое понимание и понимание темы Unit 4 Economy. Тема экономики больше не является высокой и расплывчатой. Она стала темой, связанной с жизнью каждого человека. Поэтому обучение и результаты учащихся целенаправленны и основаны на правилах. «Под профессиональным руководством преподавателей учащиеся учатся во время оценивания, и оценивают во время обучения, нарушая границы обучения и оценки и принимая оценку как укрепляющий и углубленный этап обучения».<sup>[6]</sup> Реально осуществляется продвижение обучения посредством оценивания.

Применение философии обучения РОА, ориентированных на результат, гипотезы обучения с возбуждением вывода и содействием ввода, учебного процесса с возбуждением-содействием-оценкой в обучении письменной речи на специальности иностранного языка позволило создать план «китаизации» наших методов обучения иностранным языкам. Автор и команда сделали предварительную попытку применения этого метода на занятиях, что подтвердило возможность и эффективность системы этого метода. В настоящее время факультет русского языка нашего университета также пытается



применить этот метод обучения. Можно предвидеть, что этот метод применим и в других классах иностранных языков. Конечно, внедрение РОА в реформу режима обучения письму на иностранном языке все еще нуждается в углубленном изучении и практике. Например, в практике обучения надо усилить интенсивность процесса обучения и оценки процесса, надо проявить основную роль субъектов в центр студентов и выявить проблемы, существующих в процессе письма студентов и встречающиеся трудности. Приобретение основ письменной речи на иностранном языке и повышение уверенности студентов в письме - все это требует глубоких исследований и поиск. РОА объединяет теорию учебной программы и теорию овладения вторым языком, имея международный кругозор и включая традиционные китайские образовательные мысли. Концепция учебного центра не только подчеркивает доминирующее положение учащихся в обучении, но также акцентирует ведущую роль преподавателей, сосредоточившись на конечной цели образования-- получить что-то, применить то, что вы узнали, и способствовать обучению. Можно с утверждением сказать, что РОА имеет уникальное преимущество по результатам письменной речи на иностранном языке, что может решить проблему разделения обучения и использования, и помогает развивать умозрительную и оперативную способность учащихся. И так тесно связано обучение с применением, чтобы способствовать обучению путём использования, применять на практике полученные знания, и добиваться успехов в учёбе.

**Информация о спонсорстве.** Исследование выполнено при поддержке научного фонда Департамента образования провинции Хэйлунцзян, Китай, проект № 135309412. проект № YB201824, проект № YB201957 Цицикарского университета

#### **Литература:**

1. Kumaravadivelu, B. Understanding Language Teaching: From Method to Postmethod [M]. New York & London: Routledge. 2006:168.
2. 文秋芳, “产出导向法”的中国特色[J]. 《现代外语》, 2017: 349。
3. 文秋芳, 构建“产出导向法”理论体系[J]. 《外语教学与研究》, 2015: 548。
4. Tyler, R.W. 1949. Basic Principles of Curriculum and Instruction [M]. Chicago: The University of Chicago Press.
5. 文秋芳, 2018 产出导向法与对外汉语教学 《世界汉语教学》 387-400
6. Black & William D. Developing the Theory of Formative Assessment[J]. Educational Assessment, Education and Accountability, 2009, 21(1):5-31



Заболотный Андрей Сергеевич

Магистр

Московский городской педагогический университет

Заместитель начальника по педагогической работе

ФГБОУ МДЦ «Артек» детский лагерь «Лесной»

**ВРЕМЕННЫЙ ДЕТСКИЙ КОЛЛЕКТИВ, КАК ФАКТОР ВЛИЯЮЩИЙ НА  
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТИ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОГО ЛАГЕРЯ (НА  
ПРИМЕРЕ ДЕТСКОГО ЛАГЕРЯ «ЛЕСНОЙ» ФГБОУ МДЦ «АРТЕК»)**

Аннотация: В данной статье раскрывается суть понятия «личность» и факторы, оказывающие влияние на формирование личности. Анализируются отечественные труды, актуальные в данной области. Описывается влияние временного детского коллектива на формирование личности в условиях детского лагеря. Базой для исследовательской деятельности выбрано нетиповое образовательное учреждение ФГБОУ МДЦ «Артек». На примере детского лагеря «Лесной» описывается важность влияния временного детского коллектива на формирование личности обучающегося. В статье так же представлено дальнейшее планирование эмпирических исследований в данной области.

*Ключевые слова: личность, формирование личности, факторы влияющие на формирование личности, временный детский коллектив, детский лагерь.*

*Keywords: personality, personality formation, factors influencing personality formation, temporary children's collective, children's camp.*

**Постановка проблемы:**

Личности, её формированию и развитию в отечественной литературе посвящено множество педагогических и психологических трудов. Само же понятие «личность» в психологии относится к числу сложнейших. Учитывая этот фактор, в настоящее время сложно дать единое обоснованное определение личности, это обусловлено многоаспектностью проявлений личности и многообразием её становления, развития.



Проблема личности в психологии - проблема необъятная, она охватывает огромное поле исследования. Не теряют своей актуальности такие фундаментальные проблемы, как структура личности, типология черт, и, конечно же, факторы формирования личности.

Личность является одним из тех феноменов, которые редко истолковываются одинаково двумя разными авторами. Но большинство психологов, из них, такие как А.Леонтьев, В. Ядов, С.Рубинштейн, Б.Ананьев, всё же сходятся на мысли, что личностью человек не рождается, а становится. Действительно, слово «личность» употребляется по отношению к человеку лишь с некоторого этапа его развития. Но, тем не менее, до сих пор в психологии нет единой теории формирования личности и до сих пор не доказано, какие же именно факторы в большей степени влияют на формирование личности - взгляды психологов по этому поводу довольно неоднозначны. С точки зрения одних учёных, каждая личность формируется и развивается в соответствии с ее врожденными качествами и способностями, а социальное окружение при этом играет весьма незначительную роль. Представители другой точки зрения полностью отвергают врожденные внутренние черты и способности личности, считая, что личность полностью формируется в ходе социального опыта. Представители же третьей точки зрения не отрицают ни биологии, ни среды, но на первый план выдвигает развитие собственно психических процессов, то есть основополагающими факторами формирования личности они считают психологические.

Формирование личности - это начальный этап становления личностных свойств человека. Проблема формирования и развития личности не теряет своей актуальности уже долгие годы. Знания факторов формирования личности - это важнейшая основа для улучшения методов исследования личности как таковой и совершенствования психологической помощи различным слоям населения.

#### **Анализ исследований и публикаций:**

Для определения влияния временного детского коллектива на формирование личности в условиях детского лагеря мы изучили труды отечественных ученых. При определении понятия «личность» довольно сложно выделить абсолютных сторонников лишь одного определённого фактора формирования. Поэтому приоритетным в начале исследования для нас являлось определение самого понятия, по мнению отечественных психологов. Б.Г. Ананьев считал, что личность - субъект общественного поведения, коммуникации и исторического процесса, а К.К. Платонов, что личность - это человек как





носитель сознания. А.В. Петровский отмечал: «Личность - это человек как общественный индивидуум, субъект познания и объективного преобразования мира, разумное существо, обладающее речью и способное к трудовой деятельности». С.Л. Рубинштейн писал, что личность - это системное социальное качество, приобретаемое индивидом в предметной деятельности и общении, и характеризующее уровень и качество представленности общественных отношений в индивиде.[1; 7; 8.] Согласно одному из современных учебников по общей психологии «личность - это конкретный человек, взятый в системе его устойчивых социально обусловленных психологических характеристик, которые проявляются в общественных связях и отношениях, определяют его нравственные поступки и имеют существенное значение для него самого и окружающих»[3]

Кардинально разного понимания факторов формирования личности в отечественной психологии так же не существует. Одни концепции плавно вытекают из других и переплетаются с третьими. Отечественная общепсихологическая теория личности развивается под влиянием научных работ: В. М. Бехтерева, Б.Г. Ананьева, Л.С. Выготского, А.Г. Ковалева, А.Н. Леонтьева, Б.Ф. Ломова, В.С. Мерлина, В.Н. Мясищева, А.В. Петровского, К.К. Платонова, Б.М. Теплова, С.Л. Рубинштейна и других. Эта теория базируется на понимании психологии личности как единства деятельности, сознания личности и детерминирующих ее внешних условий, действующих через внутренние причины [10].

#### **Цель исследования:**

Провести теоретическое исследование подходов отечественных учёных для анализа факторов формирования личности в условиях детского лагеря.

#### **Изложение основного материала:**

Одной из значимых площадок для формирования личности обучающегося на сегодняшний день являются детский центры дополнительного образования и детские лагеря.

Детский лагерь - очень короткий отрезок в жизни обучающегося, всего 21 день. Но они имеют непреходящее значение. В этот период развитие идет как никогда бурно и стремительно, т.к. так такой период имеет свою специфику, предоставляющая определенные преимущества перед другими формами формирования личности. Прежде всего они в том, что обстановка сильно отличается от привычной домашней обстановки.



Это выражается, во-первых, в совместном проживании детей. Познание способа совместного проживания в группе сверстников имеет свойство обучения в коллективе, которое редко где можно найти. Во-вторых, именно здесь дети более тесно взаимодействуют со своими взрослыми наставниками (вожатыми и воспитателями), между ними быстрее возникает «зона доверия». В-третьих, дети приобщаются к здоровому и безопасному образу жизни - в естественных условиях социальной и природной среды. В-четвертых, обучающиеся активно общаются с природой, что способствует укреплению их здоровья и повышения уровня экологической культуры. В-пятых, отдых, развлечения и всевозможные хобби детей дают им возможность восстановить свои физические и душевные силы, заняться интересным делом. Все это помогает развить новые навыки, раскрыть потенциал своей личности.

На примере детского лагеря «Лесной» ФГБОУ МДЦ «Артек» мы рассмотрели факторы, влияющие на формирование личности, среди множества, выделили самый актуальный на сегодняшний день - фактор влияния временного детского коллектива. Это обусловлено тем, что в основе деятельности детского лагеря лежат принципы массовости и общедоступности мероприятий по интересам; развития творчества и самостоятельности, социально значимой направленности деятельности; единства оздоровительной и воспитательной работы с детьми; взаимосвязи с семьей и социальной средой. Воспитанники, прибывшие в детский лагерь, учатся общаться и делиться интересами с ровесниками, старшеклассники нередко выступают как пример для подражания более младшим обучающимся. В образовавшемся временном детском коллективе, дети учатся выстраивать отношения с ровесниками в новой для них среде, учатся взаимодействовать в команде, открывать презентовать свои умения, навыки, таланты, преодолевать свои страхи и психологические барьеры.

В педагогической литературе под понятием «временный детский коллектив» подразумевается объединение воспитанников, существующее не более 21 дня и отличающееся рядом важных признаков: общая социально значимая цель, общая совместная деятельность для достижения поставленной цели, общая организация этой деятельности, отношения ответственной зависимости, общий выборный руководящий орган, благоприятный психологический климат. За такой малый отрезок времени, в обучающемся не происходит каким-либо возрастных изменений, однако на формирование личности начинают влиять деятельность и отношения коллектива, в котором он прибывает. В условиях детского лагеря на какой-то срок обучающиеся отрываются от



прежних дел, отношений и привычек, их деятельность и общение протекают в новой для них социальной среде. Поэтому каждый учащийся имеет возможность освободиться от установившихся о нем мнений и оценок прежнего окружения, от стандартных ожиданий и требований к его поведению. Вступление в новый коллектив открывает перед воспитанником детского лагеря, как перед личностью реальные возможности выразить себя по-новому, попробовать утвердиться в новых желаемых сферах, испытать себя в проигрывании иных социальных ролей. Все это актуализирует проявление всех внутренних потенциалов личности.

#### **Выводы и перспективы дальнейшего исследования:**

В современных условиях возникла необходимость существенно пересмотреть функции детских объединений, в том числе и временных, создаваемых на базе детских лагерей, центров. Сохраняя в основном свою организационную структуру, временные детские коллективы призваны решать функции развития инициативы и самостоятельности обучающихся, способствовать формированию у них готовности к решению жизненно важных проблем и способствовать социальному самоопределению.

Анализ изученной литературы и собственный опыт позволил нам определить, что одним из наиболее весомых факторов, влияющих на формирование личности обучающегося является временный детский коллектив. Вместе с тем большое разнообразие методов и форм формирования временного детского коллектива в лагере затрудняет выбор наиболее оптимальных, поэтому в дальнейшем наше эмпирическое исследование будет направлено изучения процесса создания временного детского коллектива, как фактора влияющего на формирование личности воспитанника детского лагеря.

#### **Литература:**

1. Аверин В.А. Психология личности: учебное пособие/ Вячеслав Афанасьевич Аверин. - Санкт-Петербург: Издательство Михайлова В.А.,1999. - 89 с.
2. Асмолов А. Г. Психология личности/ Александр Григорьевич Асмолов. - Москва: АСАДЕМА, 2007. - 527 с.
3. Бандура А. Теория социального научения/ Альберт Бандура. - Санкт-Петербург, 2000. - 320 с.



4. Божович Л.И. Проблемы формирования личности/ Лидия Ильинична Божович. - Москва: Институт практической психологии, 1995. - 345 с.
5. Бехтерев В. М. Избранные работы по социальной психологии/ Владимир Михайлович Бехтерев. -- Москва.: Наука, 1994. -- 399 с.
6. Выготский, Л.С. Избранные психологические произведения / Лев Семёнович Выготский - Москва, 1960. - 499 с.
7. Гамезо М.В., Домашенко И.А. Атлас по психологии: Информационно-методическое пособие к курсу «Психология человека»./ Михаил Викторович Гамезо - Москва: Педагогическое общество России, 2004. - 276 с.
8. Гиппенрейтер Ю.Б. Введение в общую психологию: Учебное пособие для вузов / Юлия Борисовна Гиппенрейтер. - Москва: ЧеРо, 1997. - 335 с.
9. Горностай П., Титаренко Т. Психология личности. Словарь-справочник/ Павел Петрович Горностай, Татьяна Михайловна Титаренко. - Киев: Рута, 2001. - 320 с.
10. Сайт База знаний "Allbest" Электронный источник:  
[https://knowledge.allbest.ru/psychology/3c0b65635b2bc78b5d43b89421306d27\\_0.html](https://knowledge.allbest.ru/psychology/3c0b65635b2bc78b5d43b89421306d27_0.html)  
(дата обращения 23.12.2021г.)



**Сорокоумова Светлана Николаевна**

Доктор психологических наук, профессор

Российский государственный социальный университет

**Плюснина Ольга Валерьевна**

Магистрант

Российский государственный социальный университет

## **ОБЗОР УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ**

Аннотация: В статье рассматривается проблема развития пространственных представлений у дошкольников с общим недоразвитием речи. Пространственные представления и развитие речи взаимообусловлены, речевое недоразвитие включает в себя недостаточное усвоение ребенком пространственных понятий. Представлены направления исследовательской работы, направленной на развитие пространственных представлений, включающие в себя задачи, реализующиеся на каждом этапе коррекционно-логопедической работы. Решение задач и реализация выделенных направлений осуществлялась на индивидуальных и фронтальных занятиях. В основе коррекционного процесса с детьми с общим недоразвитием речи положен комплексный подход.

*Ключевые слова: пространственные представления, ориентировка в пространстве, дошкольники с речевыми нарушениями, коррекционно-логопедическая работа, общее недоразвитие речи.*

*Keywords: spatial representations, orientation in space, preschoolers with speech disorders, correctional and speech therapy work, general underdevelopment of speech.*

Укрепление здоровья дошкольников как физического, как и эмоционально-психологического остаются приоритетным направлением образовательных организаций в России. Двигательная активность является естественным процессом в дошкольном возрасте, служащим основой для освоения пространства, развития всех высших психических компонентов когнитивной деятельности, для чувственного опосредования



себя в мире, для формирования «Я-концепции». Переживание движения относится к одному из первых человеческих восприятий.

Экспериментально доказано, что чем выше двигательная активность дошкольника, тем лучше развивается экспрессивная речь. Взаимосвязь общей и речевой моторики изучалась и экспериментально доказана в работах многих ученых, которые внесли очень большой вклад в науку, таких как И.П. Павлов, Сеченов, А.Р. Лурия и др.

Мы можем видеть очевидную разницу между детьми с нормой речи и с общим недоразвитием по протеканию и развитию психических процессов. Для детей с диагнозом ОНР характерны отставание в развитии мышления, трудности в запоминании, неустойчивость внимания, быстрая истощаемость.

Дети, имеющие с общее недоразвитие речи, у которых не сформированы необходимые компоненты речи, также имеют проблемы в овладении пространственными представлениями. Восприятие пространства отражается непосредственно в речи, которая выполняет функцию отражения сложной структуры пространственных функций и практических умений и навыков, обретенных ребенком в практической деятельности.

Без своевременно оказанной коррекционной помощи дети с общим недоразвитием речи самостоятельно не могут адаптироваться к началу обучения в школе, идут обучаться со своим багажом неразрешенных проблем. Необходимость обучения пространственной ориентации обуславливает успешное начало школьного обучения, и благоприятно воздействует на механизмы адаптации к новым усложнившимся условиям обучения дошкольника, ставшим учеником начального звена школьного обучения.

С целью исследования уровня развития пространственных представлений у детей старшего возраста с общим недоразвитием речи, нами было проведено исследование на базе Муниципального дошкольного образовательного учреждения «Детский сад комбинированного вида №53» г. Раменское, Московской области.

Объем выборки составил 20 человек, из них 10 детей с общим недоразвитием речи экспериментальной группы, и 10 детей с нормой речи в контрольной группе. Диагностическая процедура («проба Хеда», «Робот», «Где лежит карандаш?», «Полка с игрушками») проводилась индивидуально с каждым ребенком. Диагностические методики «Определи, как стоишь?», «Нарисуй так, как скажу» проводились в группе. Инструкция предъявлялась максимально доступно, в виде игровой формы, в соответствии с возрастом.



При подсчете результата исследования мы использовали метод ABC анализа, рассчитав долю успешных выполнений диагностических заданий. Итоги констатирующего этапа показали, что дети с проблемами речи имеют значительное отставание в развитии пространственных представлений, т.к. у большего числа детей пространственные понятия сформированы на низком уровне – 70% (7 детей), и только у 30% (3 детей) группы они на среднем уровне.

Уровень развития пространственных представлений у детей контрольной группы с нормальным развитием речи оказался также неудовлетворительным, только у 3 детей выявлен высокий уровень ПП (30%), средний показатель - 60% (6 детей) и низкий – 10% (1 ребенок).

Мы наблюдали наличие отклонений пространственных представлений, начиная от трудностей ориентировки границ собственного тела, и заканчивая совершенно несформированной ориентацией на листе бумаги. Дети с общим недоразвитием речи значительно отстают в понимании пространственной ориентировки, не могут без ошибок определять взаиморасположение объектов как «от себя», так и «от объекта» и «между предметами», затрудняются с выбором где «право» и «лево», совершают ошибки в выборе вектора движения заданного направления, не знают и не употребляют в речи слова, обозначающие пространственное расположение предметов и предлоги места.

В ходе исследования, выяснилось, что дети с нормой речевого развития также имеют недостаточный уровень развития пространственных представлений: часто путались, не могли дифференцировать левую и правую сторону, не понимали о какой части тела идет речь.

Для формирующего этапа эксперимента мы взяли за основу программу Н.В. Нищевой[1]. Данная образовательная платформа используется другими специалистами данного ДОУ. Проведя предварительное совещание с учителями-логопедами МДОУ №53, педагогом-психологом и воспитателем, проанализировав все предстоящие задачи коррекционно-логопедической работы, нами был скорректирован календарно-тематический план, в соответствии с программой обучения в данной группе детей. Разработана коррекционная программа, в которую был включен специальный комплекс дидактических игр и заданий. На основе календарно-тематического планирования разработано 25 занятий, которые проводились два раза в неделю в период с 4 октября по 29 декабря 2021 г.





Коррекционно-логопедическая работа проводилась с 10 детьми экспериментальной группы (ЭГ), 10 детей контрольной группы (КГ) обучались в обычном режиме ДОУ.

Формирующий этап эксперимента по развитию пространственных представлений был разделен на пять этапов.

Планируемым результатом коррекционной работы стало максимально возможное освоение всех компонентов пространственной ориентировки у детей с общим недоразвитием речи по сравнению с детьми, не входящими в коррекционный процесс по данной программе.

*Первый этап коррекционно-логопедической работы* – «Освоение телесного пространства» [С, с.158], включал в себя развитие соматогнозиса и ориентировки в схеме собственного тела развитие восприятия собственного тела дошкольниками:

*Цель* - развитие умений дифференцировать различные части тела, и вербализация данных умений.

Задачами данного этапа коррекционно-логопедической работы стали:

- определение схемы собственного тела;
- автоматизация и закрепление понятий о частях тела;
- дифференциация правой и левой сторон тела.

Первоначально планировалось развить представления о схеме собственного тела. На данном этапе коррекционной работы мы использовали развивающие задания из пособия А.В. Семенович «Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте» [2]. В данный список развивающих игр входили «Рисунки на спине и ладошке», ощупывание фигурок, «Тактильный мешочек», угадывание места прикосновения к телу с закрытыми глазами.

*Второй этап работы* предполагал «Освоение внешнего пространства», включал в себя формирование кинестетических процессов ориентировки пространства относительно собственного тела.

*Целью* коррекции стало формирование умений правильно определять расположение предметов и направления движения относительно собственного тела.

Задачи второго этапа коррекционной работы:

- развитие умений определять лево-право, относительно ведущей руки;
- закрепление понятий «лево-право», «налево – направо».

В ходе констатирующего эксперимента, мы смогли убедиться, что такие понятия как «верх-низ» достаточно хорошо сформированы у дошкольников с ОНР. Поэтому мы сразу



стали работать над введением понятий «лево-право», так как эта область развития очень сильно отстает у детей с данной речевой патологией.

При формировании правильной дифференциации сторон тела «правая-левая сторона» у дошкольников с речевыми нарушениями мы использовали такой методический прием, рекомендованный А.В. Семенович [2, стр.158], как введение внешней опоры-помощника (браслета на левой руке), которая помогала убеждаться в правильности выбора правой и левой сторон.

Игры, использованные на данном этапе работы, проводились как в индивидуальной форме, примеры игр: «Что находится справа (слева) от меня?», «Диспетчер и самолет», «Моя комната», так и в групповой форме «Капризный фотограф», «Беги на свое место», «Кто где стоит?» и т.д.

*Третий этап коррекционно-логопедической работы* заключался в формировании умения «Ориентироваться в пространственных схемах и на плоскости листа».

*Цель* третьего этапа: формирование пространственной ориентировки на листе бумаги и графического воспроизведения направлений.

- развитие умений ориентироваться на листе бумаги самостоятельно и по речевой инструкции.

На этом этапе коррекционной работы использовались групповые формы работы, дети писали «Графические диктанты», как по словесной инструкции учителя-логопеда, так и опираясь на наглядный образец. Детям очень понравилось рисование по точкам, задания, где необходимо было проложить путь герою, указывая стрелками, «Коврики», прописывание букв в воздухе.

*Четвертый этап коррекционно-логопедической работы:* формирование «Умения конструировать» и развитие творческого подхода к выполнению заданий.

*Цель* данного периода состояла в том, чтобы:

-сформировать умение конструировать заданную по образцу фигуру и по речевой инструкции.

На данном этапе работы мы столкнулись с такой проблемой: некоторые дети отказывались выполнять задания, проявляя негативизм, ссылаясь на усталость. По нашему мнению, конструирование – это довольно трудоемкий процесс, требующий от ребенка дополнительных усилий в решении данных заданий. Приходилось делать дополнительные индивидуальные консультации для тех детей, которым было сложно выполнение конструирования без непосредственной помощи педагога.



Пятый этап коррекционной работы предполагал «Формирование «квазипространственных» представлений» и их использование в речевых конструкциях.

Цель пятого периода заключалась в том, чтобы:

- развить умение правильно понимать и называть предлоги и слова, обозначающие пространственные отношения между объектами.

Последний этап, после освоения «схемы тела» и ориентации во внешнем пространстве, являлся вершиной проделанной коррекционно-логопедической работы по развитию пространственных представлений у дошкольников с ОНР, это формирование логико-грамматических представлений, введение предлогов в речь, сопоставление их с изученными ранее умениями ориентироваться в пространстве.

На занятиях дети знакомились с предлогами, которые предъявлялись в схематических изображениях. Из набора наглядного материала использовались игрушки, коробка, мячик, для демонстрации пространственных отношений предметов. Применялись разнообразные игры «Схема движения», «Новоселье», «Теремок», как в сюжетно-ролевых играх, так и в настольных играх.

Проверкой эффективности реализации нашей коррекционно-развивающей деятельности по развитию пространственных представлений у детей 6-7 лет с общим недоразвитием речи, стала повторная контрольная диагностика, в которой использовались те же диагностические методики, что и на начальном этапе исследования. Критерии и система оценки результатов остались те же.

Констатирующий эксперимент показал, что коррекционно-логопедическая работа была успешной и процент успешного выполнения в экспериментальной группе стал 40%, средние показатели повысились до 50%, низкий результат стал 30%.

Было отмечено значительное улучшение в представлении о собственном соматогнозисе тела детьми, в понимании и правильном воспроизведении словесных инструкций, в использовании предлогов отмечалось намного меньше ошибок. Отмечалось также более сосредоточенное внимание, что позволяло детям дослушать инструкцию до конца, чего не было до обучения и, соответственно, правильно выполнить требуемое движение. Дети стали более увереннее в себе, расширился словарный запас, в предложениях стало меньше аграмматизмов. В дифференциации левой и правой сторон тела у детей еще присутствовали затруднения. На основании результатов, полученных в ходе экспериментального исследования, мы можем сделать вывод, что:



- проблема развития пространственных функций является актуальной для детей с речевыми нарушениями. Своевременный процесс формирования пространственных представлений у дошкольников являются основой, над которой надстраивается вся структура высших психических функций. Нарушение в данной области онтогенетического развития ребенка влечет нарушения речи, которые проявляются в отсутствии предлогов в предложениях, в сужении словарного запаса из-за ограниченности понимания пространственных предложений.

Несформированность пространственных функций, в дальнейшем может спровоцировать не успешность в школе на письме и чтении у детей. Предупредить появление данных проблем развития можно, если вести с детьми последовательно и регулярную работу по формированию пространственных представлений.

#### **Литература:**

1. Нищева Н.В. Образовательная программа дошкольного образования для детей с тяжелыми нарушениями речи (общим недоразвитием речи) с 3 до 7 лет. Издание 4-е, переработанное и доп. В соответствии с ФГОС ДО. – СПб.: ООО ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС» 2019. – 240 с.
2. Семенович А.В. Нейропсихологическая коррекция в детском возрасте. Метод замещающего онтогенеза : учебное пособие / А.В. Семенович. – 10-е изд. – М.: Генезис, 2020. – 474с.



Тулуш Ассоль Комбуевна

Магистрант

Тувинский государственный университет

Сат Кира Ангыр-ооловна

Кандидат филологических наук, доцент

Тувинский государственный университет

## ПРОФИЛЬНОЕ ГУМАНИТАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ И СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАКАЗ ОБЩЕСТВА

Аннотация: В статье рассматриваются перспективы расширения профильного гуманитарного обучения старшеклассников как важного фактора социально-экономического развития общества; анализируется вопрос о тесной связи профильной подготовки и социального заказа общества: при профильном обучении должны учитываться не только интересы, способности, склонности обучающихся, но и особенности рынка труда в том или ином регионе, социально-экономические показатели его развития. В статье обосновывается расширение профильного образования, которое способствует укреплению тесной взаимосвязи между образованием и трудовым рынком, т.е. выполнению социального заказа общества.

*Ключевые слова:* профильное обучение, углубленное изучение, социальный заказ общества, востребованность профессий.

*Keywords:* profile training, in-depth study, social order of society, demand for professions.

Одной из важнейших стратегических задач государства является забота об образовании населения, от которого зависит социально-экономическое развитие страны. В связи с этим в настоящее время актуальной является реализация разнообразных форм профориентационной деятельности старшеклассников. Именно в старших классах происходит социальная адаптация, связанная с подготовкой к получению дальнейшего образования. Решению данных задач должно способствовать введение профильного обучения в общеобразовательных учреждениях.

Введение профильного образования способствует в первую очередь подготовке старшеклассников к будущей профессии, получению основных представлений о ней.



Образовательное учреждение будет предоставлять условия для освоения необходимых предметов, реализуя принцип учета индивидуальных особенностей личности школьника – интересов, склонностей и способностей. У выпускника, получившего профильную подготовку, больше шансов без особых сложностей поступить в учреждения среднего или высшего профессионального образования, где обеспечивается легкая адаптация в обучении в новых условиях. В этом заключается также реализация принципа преемственности между общим и профессиональным образованием. В свою очередь, среднее или высшее учебное заведение получает мотивированных и подготовленных первокурсников, что, безусловно, положительно отразится на качестве учебно-воспитательного процесса.

В связи с этим необходимо расширение и распространение профильного образования на всей территории Российской Федерации: отрабатывать перспективы профильной подготовки, улучшать условия для реализации данного направления, разрабатывать эффективные модели осуществления на разных уровнях общеобразовательных организаций [3, 10].

Как считают многие исследователи (Громов Е.В., Ермаков Д.Н., Сат К.А. и др.) решение данных задач призвано устранить проблемы в области трудоустройства молодёжи, т.к. в виду того, что система образования России претерпела определенные изменения, большинство выпускников вузов работает не по специальности или направлению [1,2,5].

Однако, наряду с положительными результатами в практике внедрения профильного образования следует отметить ряд проблем и противоречий. Например, несоответствие между возможностями, желаниями старшеклассников и социальным заказом общества на востребованные профессии. Как показывает статистика, в области образования наибольшая востребованность наблюдается в учителях математики, русского языка и литературы

Во-вторых, с одной стороны, в школах существует нехватка учителей русского языка и литературы, с другой стороны, выполнение социального заказа общества в плане расширения гуманитарного профиля обучения в настоящее время не в полной мере осуществляется опять-таки из-за недостаточного количества учителей русского языка в общеобразовательных школах [5, 339].

Профильное обучение – это подготовка старшеклассников к будущей профессиональной деятельности, а именно, углубленное изучение профильных



предметов, помощь и поддержка в социализации после окончания школы (легкая адаптация к условиям обучения в другом учебном заведении), правильное формирование мотивации к трудовой деятельности [5, 340].

Благодаря профильной подготовке современная общеобразовательная школа может занять статус социального института т.е. будет ставить перед собой не только образовательные, воспитательные и развивающие функции, но и социальные и психологические, что будет способствовать укреплению связей образования и общества, экономики, промышленности и т.д.

В Концепции модернизации российского образования на период до 2025 года говорится о том, что устаревшее и перегруженное содержание школьного образования не обеспечивает выпускникам общеобразовательной школы фундаментальных знаний, важнейших составляющих стандарта образования наступившего века: математики и информатики (включая умения вести поиск и отбор информации), русского и иностранных языков, базовых социальных и гуманитарных дисциплин (экономики, истории и права) [3,11].

Социальным заказом современного информационного общества принято считать запросы развития экономики и социальной сферы, науки, техники, технологий, федерального и территориальных рынков труда, а также перспективные потребности их развития. Чтобы своевременно выполнить его, нужен постоянный мониторинг текущих и перспективных потребностей рынка труда в кадрах различной квалификации, в том числе с учетом международных тенденций. В этом ключе современному обществу нужна реальная многоуровневая структура образования

Внедрение и расширение профильного обучения позволяет решить триединую задачу в области профессионального образования:

- 1) подготовка кадров, способных раскрыть профессиональный и личностный потенциал;
- 2) формирование общества для равноправных граждан;
- 3) укрепление экономики, где обеспечены соответствия компетентных работников потребностям работодателей на рынке труда.

Таким образом, расширение профильного образования способствует укреплению тесной взаимосвязи между образованием и трудовым рынком, что будет способствовать выполнению социального заказа общества.





**Литература:**

1. Громов Е.В. Профильное обучение в контексте модернизации российского образования // Сибирский педагогический журнал. 2008. № 1. С. 287 – 293.
2. Ермаков Д.Н. Организационно-педагогические проблемы профилизации // Научно-методический журнал «Директор школы». 2008. №1. С. 58 – 67 .
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2020 года // Вестник образования. 2012. №6. С.10 – 42.
4. Сат К.А. Использование средств художественной выразительности в учебнике Н.Ф. Кошанского «Честная риторика». // Казанская наука. 2021. № 2. С. 60 – 63.
5. Тулуш А.К., Сат К.А. Организация профильного обучения русскому языку: преемственность между общим и профессиональным образованием // Теория права и межгосударственных отношений. 2022. №9 (21). С.339 – 342.



Исаева Екатерина Алексеевна

Студент

Северо-Кавказский федеральный университет

## ТЕХНОЛОГИЯ ИГРОВОГО ОБУЧЕНИЯ: ПРОИСХОЖДЕНИЕ И СУЩНОСТЬ

Аннотация: Реализация требований Федерального государственного образовательного стандарта оказывается невозможной без применения современных педагогических технологий в практической деятельности. Эффективной образовательной технологией, позволяющей продуктивно использовать учебное время и добиться высоких результатов обученности учащихся, признается технология игрового обучения.

*Ключевые слова: образование, образовательные технологии, игровая технология, игра.*

*Keywords: education, educational technologies, game technology, game.*

На сегодняшний день важнейшей составляющей образовательного процесса признается инновационная деятельность педагога, направленная на применение потенциалов современной педагогической науки с целью повышения эффективности обучения независимо от особенностей учебной программы. В педагогической и психологической литературе всё чаще и настойчивее обосновывается идея реализации в образовании инновационных систем, моделей, подходов, методов и технологий, рассматриваемых в качестве универсальных методических оболочек.

Понятие «педагогическая технология» или «образовательная технология» получило распространение в западной педагогике в середине XX в. (в англоязычной научной литературе активно используется термин «educational technology»), но долгое время относилось к вопросам применения технических средств обучения и внедрения цифровых технологий в образовательный процесс. Окончательное закрепление понятия «educational technology» произойдет в 1979 г., когда будет предложено новое определение, демонстрирующее изменение ракурса рассмотрения в сторону его универсализации: «Педагогическая технология есть комплексный, интегративный процесс, включающий людей, идеи, средства и способы организации деятельности для анализа проблемы и



планирования, обеспечения, оценивания и управления решения проблем, охватывающих все аспекты усвоения знаний...» [1, с.125].

В отечественной педагогической науке термин «технология» оказывается применимым к сфере образования с 80-х годов XX века, но до их пор не является общепризнанным. С одной стороны, понятие «технология» подвергается критике (согласно точке зрения В.В. Краевского деятельность учителя сложнее, поэтому воспитание и обучение не должно сводиться к усредненным методическим нормам). С другой стороны, категория приобретает универсальное значение (Д.Г. Левитас отмечал технологический характер любой прикладной дисциплины). С.Д. Поляков указывает, что «...для одних учителей технологии это нечто серое, твёрдое, машинное, мёртвое – превращение людей в роботов. Для других технология – символ упорядоченности, логичности, целенаправленности...» [2, с.6].

Не однозначно и рассмотрение термина, в педагогической науке существуют большие расхождения в дефиниции, образовательная технология рассматривается в качестве: техники реализации процесса обучения (В.П. Беспалько), инструментария педагогического процесса (Б.Т. Лихачев), описания учебного процесса (И.П. Волков), процессуальной части дидактики (М.Чошанов), модели педагогической деятельности (В.М. Монахов), совокупности средств для достижения воспитательных и образовательных целей (М.В. Кларин).

Следовательно, общим является включение в область педагогической технологии специальных способов, приёмов и методов обучения, конкретных мероприятий, форм и средств воспитания, нацеленных на достижение прогнозируемых результатов. Критериями их разработанности являются: системность, воспроизводимость, транслируемость и результативность. Данным критериям соответствуют следующие педагогические технологии: технология проблемного обучения, технология проектного обучения, технология разноуровневого обучения, технология игрового обучения, технология обучения в сотрудничестве, технология интерактивного обучения, технология развивающего обучения и многие другие. Согласно классификации Н.В. Бордовской и А.А. Реан современные педагогические технологии подразделяются на следующие группы: структурно-логические, компьютерные, игровые, тренинговые, диалоговые [3, с. 98].

Широкое применение в последние годы получили игровые технологии, что, с одной стороны, непосредственно связано с изменениями в сфере образования, с развитием



педагогической теории и практики: переход к компетентностной модели обучения, практика личностно-ориентированного образования, распространение проблемного обучения. С другой стороны, вызвано социальными потребностями формирования всесторонне развитой активной личности. Технология обучающих игр отвечает данным задачам, поскольку имеет отчетливо выраженную функциональную направленность и обладает возможностью создания имитационных ситуаций: «...предполагает решение проблем, связанных с профессиональной деятельностью, карьерой, человеческими взаимоотношениями и личными трудностями» [4, с.196].

Применение игровых технологий является актуальной проблемой практической педагогики, нацеленной на конструирование эффективного и совершенного учебно-воспитательного процесса. Игровые технологии включают в себя особые методы и приёмы организации процесса обучения, представленные в форме различных обучающих игр. Представляя собой единство функций, такие приёмы и методы могут применяться на разных этапах процесса обучения (при его планировании, организации и проведении) и реализовываться как: способ построения учебного занятия; способ изучения отдельного курса, предмета, раздела, темы, понятия; способ организации внеклассной деятельности.

Важность игры в развитии ребёнка, отмечали многие известные учёные в области педагогики и психологии. Так, К.Д. Ушинский, основоположник теории игры, отстаивал идею использования игры как действенного средства воспитания, отмечая, что: «...игра имеет большое влияние на развитие детских способностей и склонностей, а, следовательно, и на его будущую судьбу» [5, с. 516]. Дальнейшая разработка теории игры связана с именами таких исследователей, как Л.Н. Выготский, Н.Я. Михайленко, А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин. Определяя методологические основы теории, ученые касались вопросов социальной природы игры. Игра, в целом, является одним из основных видов деятельности человека, инстинктивным способом усвоения и воссоздания социального опыта. Потребность в игре присуща человеку имманентно, поскольку: «эта такая деятельность, в которой воссоздаются социальные отношения между людьми вне условий непосредственно утилитарной деятельности» [6, с. 14]. Обучающая или педагогическая игра отличается нацеленностью на конкретный результат, целенаправленностью, т.е. её значение невозможно исчерпать только рекреативными возможностями.

Перерастая в обучение, игра выполняет множество функций, имеющих практическую значимость:



1. Коммуникативная функция, нацеленная на формирование общих коммуникативных навыков: способность выступать в качестве субъекта коммуникативной деятельности, умение выстраивать речевую деятельность в соответствии с целями и ситуациями общения, понимание чужого речевого поведения, развитие эмоциональной сферы.
2. Терапевтическая функция, ориентированная на преодоление учащимися поведенческих и коммуникативных трудностей, проблем, возникающих в процессе обучения.
3. Диагностическая функция, представляющая возможность раскрыть творческие, эмоциональные, интеллектуальные проявления обучающихся.
4. Мотивирующая функция, связанная с формированием высокой мотивации к обучению, являющейся основополагающим способом улучшения процесса обучения и усвоения материала.
5. Коррекционная функция, направленная на корригирование личностных показателей развития обучающихся: организационно-волевых, поведенческих, ориентационных.
6. Функция социализации, обеспечивающая формирование и обогащение социального опыта, освоения социальных норм и правил поведения, освоение социальных ролей, развитие социально значимых качеств в процессе обучения, выстраивании социальных отношений.
7. Функция самореализации, способствующая реализации творческого и интеллектуального потенциала обучающихся.

Технология игрового обучения является средством поддержания образовательного интереса, активизации познавательной деятельности и вовлечения в устную коммуникацию учащихся, тех составляющих, без которых невозможна эффективная организация учебного процесса. Шапиева А.С. и Магомедова П.К. говоря об игровых технологиях также акцентируют внимание на их преимуществах: «обладают мотивированностью на обучение, отсутствием принуждения, индивидуализированностью, обучением и воспитанием в коллективе и через коллектив, развитием психических функций и способностей, учением с увлечением» [7, с. 71]. Как способ организации учебного занятия игровые технологии используются по следующим направлениям: выполнение дидактического задания как игровой результат, целеполагание как реализация игровой формы, соревнование как форма организации совместной деятельности.



Главными структурными компонентами любой педагогической игры являются: субъекты (педагог-организатор), объекты (обучающиеся), цель (учебно-воспитательная), объект моделирования (имитационная ситуация, требующая разрешения), сценарий (план проведения), игровые механизмы (вхождение в игру и освоение роли), игровая обстановка (совокупность условий и обстоятельств).

На сегодняшний момент существует множество классификаций обучающих игр, в основе которых лежат различные параметры. Так, Г.К. Селевко учитывает: характер деятельности (трудовые, интеллектуальные, психологические, социальные, двигательные), характер педагогического процесса (контролирующие, обучающие, воспитательные, коммуникативные и др.), характер игровых действий (деловые, имитационные, ролевые, предметные и др.), характер предметной области (математические, литературные, производственные, спортивные, коммерческие и др.), характер игровой среды (настольные, комнатные, компьютерные, технические и др.) [8, с. 52-53].

В связи с развитием идеи формирования содержания образования от результата, интересна классификация Е.И. Добринской и Э.В. Соколова, рассматриваемые игровые методы обучения, классифицируются в первую очередь «по тому, какие способности они обнаруживают и тренируют» (творческие, физические, интеллектуальные, состязательные) [9, с. 23-28].

Стоит также отметить, что, используя, технологию игрового обучения необходимо правильно организовать учебный процесс. Уже на этапе планирования нужно рассмотреть учебный материал с использованием игровых технологий, подобрать игровые методы и приёмы, адекватные определенной теме учебного курса или предмета, сформировать планируемые результаты. Ваганова О.И. отмечает, что «не каждый педагог является мастером по созданию игр» [10, с. 71]. Успешному и безошибочному использованию игровых приемов обучения способствует ряд практических умений и навыков: знание методики организации игровой деятельности и общих принципов совместной работы в группе, понимание значимости коммуникативных и презентационных навыков в игровой деятельности.

Таким образом, при достаточной проработанности, технология игрового обучения, являющаяся разновидностью современных психо-педагогических технологий, имеет ряд практических преимуществ, связанных с эффективной организацией учебного процесса.



Поиск оснований реализации данной категории и дальнейшее разностороннее рассмотрение проблемы являются важными задачами современной педагогической науки.

**Литература:**

1. Абрамова С.Г. Феномен индивидуальности в образовании // Новые ценности в образовании: индивидуальность в образовании. 2004. № 2 (17). С. 13-44.
2. Поляков С. Д. Технологии воспитания: учебно-методическое пособие. – М.: ВЛАДОС, 2003 – 144 с.
3. Бордовская Н. В., Реан А. А. Педагогика: учеб. пособие. СПб.: Питер, 2006. 304 с.
4. Макарова О.С., Корманенко Н.В. Применение телекоммуникационных технологий в процессе обучения иностранному языку // Modern Science. 2019. № 9-2. С. 195-198.
5. Ушинский К. Д. Педагогические приложения к общепсихологической части // Собрание сочинений. М.; Л.: Академ.пед.наук РСФСР, 1950. Т. 10. 668 с.
6. Эльконин Д.Б. Психология игры. М.: Книга по Требованию, 2013. 228 с.
7. Шапиева А. С. Применение игровых технологий в процессе обучения// Евразийский союз ученых.2015. № 10-4(19). С. 70-72.
8. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учеб. пособие. – М.: Народное образование, 1998. 256 с.
9. Добринская Е. И., Соколов Э. В. Свободное время и развитие личности. Л.: Знание, 1983. 32 с.
10. Донцов, А. В. Моделирование урока иностранного языка средствами современных информационных технологий // Учитель в системе современного антропологического знания : Материалы XIII Международной научно-практической конференции, Ставрополь, 01 января – 31 2017 года / Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство образования и молодежной политики Ставропольского края, Ставропольский государственный педагогический институт ; под редакцией Л.Л. Редько, С.В. Бобрышова, Е.Г. Пономарева. Ставрополь: Компания "Бюро новостей", 2017. С. 320-324.





Крехалев Всеволод Владимирович

Магистр

Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем  
Северный (Арктический) Федеральный Университет имени М.В. Ломоносова

## АДАПТАЦИЯ И ИНТЕГРАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРНЫЙ КВАНТОРИУМ»

Аннотация: Проблемы реального сектора экономики должны быть неразрывно связаны с образовательной и проектной деятельностью. Образовательная и проектная деятельность учреждений дополнительного образования должна быть ориентирована, как на подготовку специалистов с актуальными навыками, так и на качественную профессиональную ориентацию. В данной статье описаны методы и опыт внедрения системы управления проектами в проектную деятельность учреждения дополнительного образования, что разрешает проблему ведения проектной деятельности в учреждении и подготовки специалистов к ведению проектной деятельности на их будущем месте работы.

*Ключевые слова:* проектная деятельность; система управления проектами; дополнительное образование; детский технопарк.

*Keywords:* project activity; project management system; additional education; children's technopark.

### 1. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Миссией национального проекта детских технопарков «Кванториум» является содействие ускоренному техническому развитию детей и реализация научно-технического потенциала российской молодежи, внедряя эффективные модели образования, доступные для тиражирования во всех регионах страны. <sup>[1]</sup>

Целью национального проекта детских технопарков «Кванториум» является создание и развитие системы современных инновационных площадок интеллектуального развития и досуга для детей и подростков на территории России. <sup>[1]</sup>



Задачами, которые ставит перед собой национальный проект детских технопарков «Кванториум» являются:

- Создание системы научно-технического просвещения через привлечение детей и молодёжи к изучению и практическому применению наукоёмких технологий;
- Построение социального лифта для обучающихся школьного возраста, проявившей значительные успехи в научно-технической и проектной деятельности;
- Обеспечение подготовки национально-ориентированного кадрового резерва для наукоёмких и высокотехнологичных отраслей экономики Российской Федерации;
- Разработка и внедрение нового российского формата дополнительного образования детей в сфере инженерных наук и инженерного творчества;
- Обеспечение системного выявления и дальнейшее сопровождение одаренных в инженерных науках детей.

Ключевой деятельностью технопарков, решающих поставленные задачи, стала проектная деятельность и для ее сопровождения от идеи до передачи заказчику из реального сектора экономики возникла потребность во внедрении системы управления проектами. В связи с чем было принято решение использовать существующую систему управления проектами с открытым исходным кодом; произвести клонирование данной системы на сервер учреждения; запустить ее в локальной сети учреждения; адаптировать систему под потребности проектной деятельности образовательного учреждения, методом внесения изменения в исходный код программного продукта; провести внедрение и апробацию.

Основными требованиями к системе стали: возможность проведения мозгового штурма с командой и разработка собственных идеи и стратегий; возможность планирования долгосрочной дорожной карты, разработка и разбивка вех на четкие задачи, которые можно будет назначить членам организованной команды; сбор информации о продуктивности работы команды, а также формирование отчетов и ретроспективных досок.

## **II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Для реализации поставленных задач была использована система управления проектами с открытым исходным кодом LeanTime. Данная информационная система позволяет собирать, сотрудничать и развивать идеи, создавая проекты, которые из них выходят; применять стратегический подход к каждому проекту и определять требования к продукту, используя исследовательские и стратегические советы; тщательно планировать



шаги по реализации проекта и отслеживать, где находится пользователь на каждом этапе разработки проекта; отслеживать ежедневные задачи команд, контролировать работу участников проекта и принимать решения, основываясь на скорости проектной команды. [2]

В первую очередь было произведено знакомство с технической документацией информационной системы [3] на ее официальном сайте и последующие клонированием проекта из официального репозитория программного продукта GitHub [4] на сервер учреждения. Проведена настройка веб-сервера, прокси-сервера, базы данных, произведено техническое тестирование системы на предмет доступности приложения с компьютеров учреждения.

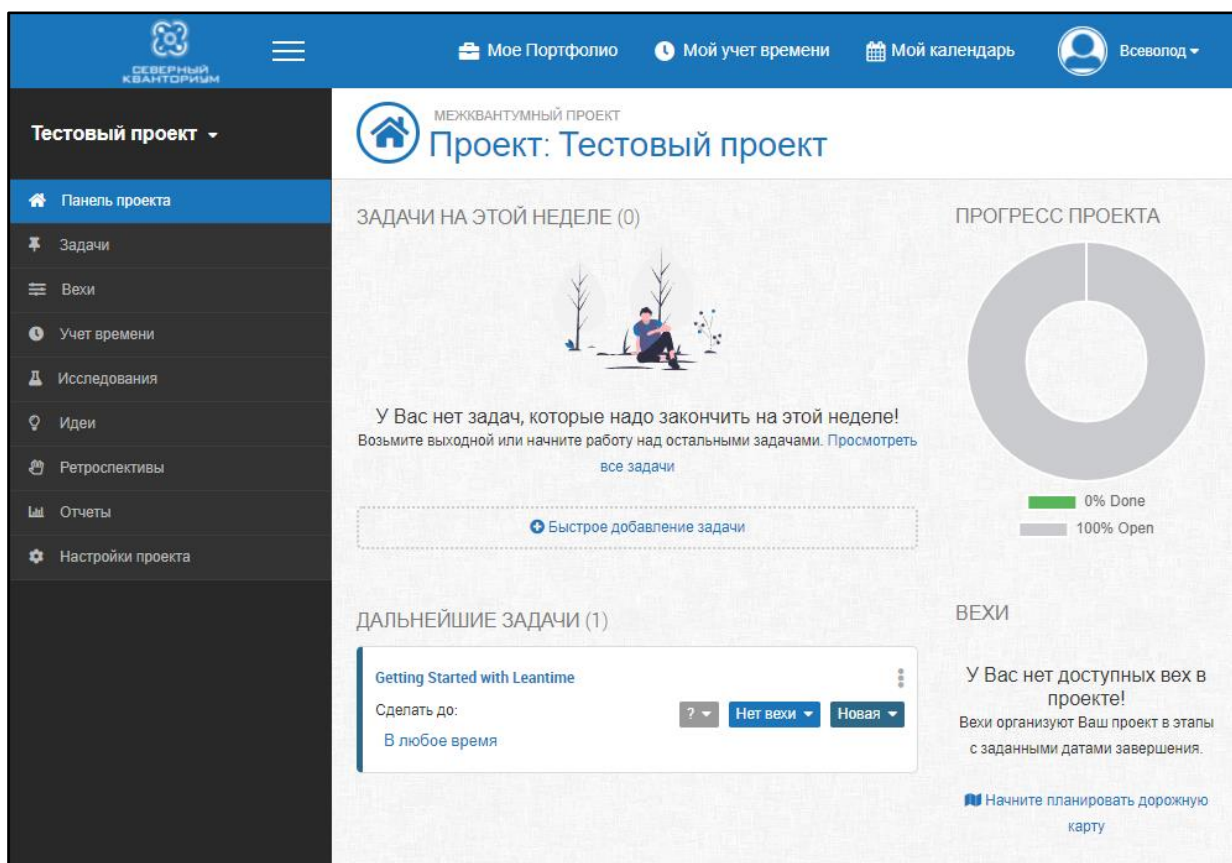


Рисунок 1 – Интерфейс системы управления проектами

После успешной интеграции информационной системы в цифровую образовательную среду, необходимо произвести интеграцию с действующими цифровыми продуктами учреждения. Произведена интеграция с центральной системой контроля учетных записей. Произведено подключение к единой базе данных и созданы ссылки на элементы информации между новой системой и действующим ядром программных



продуктов. По окончании данного этапа внедрения информационной системы имеется развернутая система управления проектами на ресурсной базе учреждения дополнительного образования с действующим уже в организации протоколом авторизации.

Следующим этапом стала адаптация продукта под действующую проектную деятельность технопарка «Северный Кванториум». В первую очередь была изменена

система ролей исходя из организационной структуры учреждения. Каждой роли был выставлен определенный перечень прав в рамках системы управления проектами, согласно бизнес-процессу организации проектной деятельности.

Помимо этого, был добавлен параметр «Квантумы» включающий в себя все квантумы. Этот параметр отвечает за то, к какому образовательному объединению принадлежит пользователь и за то, в каком образовательном объединении создан проект.

Дополнительных изменений в программный продукт, было принято решение не вносить, в связи с тем, что на данном этапе он уже полностью соответствовал правилам ведения проектной деятельности в учреждении дополнительного образования и сохранение заложенной разработчиками бизнес-логики программного продукта позволит обучающимся быть более приспособленными и подготовленными к сопровождению проектной деятельности на предприятии при дальнейшем трудоустройстве. Бизнес-логика данного программного продукта максимально адаптирована под Lean-технологии и принципы Agile, что позволит обучающимся включиться в задачи реального сектора экономики и пройти профессиональную ориентацию в связи с крайне высокой степенью сходства подходов организации проектной деятельности при обучении и на рабочих местах в коммерческих и не коммерческих предприятиях.

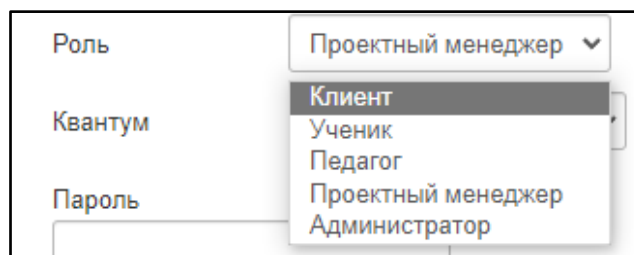


Рисунок 2 – Проектные роли

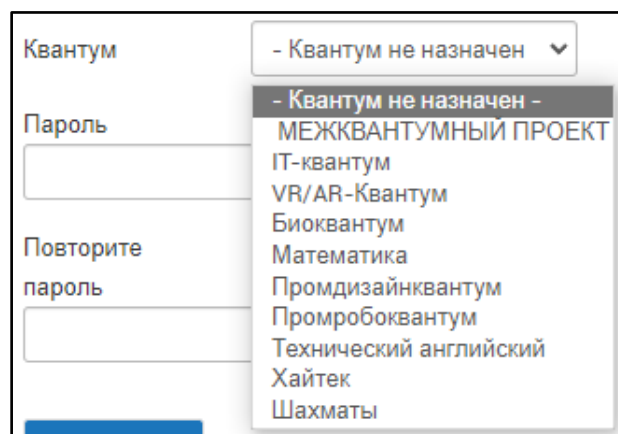


Рисунок 3 – Квантумы



### III. ОБОСНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для апробации результатов было принято решение подключить одно из образовательных объединений, в частности Биоквантум. Проведено обучение пользователей, в роли которых выступило два педагога Биоквантума и обучающиеся двух групп Биоквантума. Каждая из проектных команд произвела регистрацию собственных проектов и проектных задач в данной информационной системе. На обучение пользователей ушло 6 часов, в ходе которого была сформирована подробная инструкция эксплуатации данной информационной системы.

Этап внедрения информационной системы занял две рабочих недели. На протяжении двух недель производился регулярный опрос и анкетирование, связанные с исследованием пользовательского опыта эксплуатации. Опрос показал, что проблем с интеграцией существующей проектной деятельности и системы управления проектами не возникло. Исходя из этого следует, что действующий бизнес-процесс ведения проектной деятельности детского технопарка полностью интегрируется в адаптированную бизнес-логику приложения.

Название проекта	Квантум / Продукт	Статус	Количество задач	Бюджет часов	Бюджет затрат
БиоРеактор	Биоквантум	Active	7	32 уч. часов	9000
Тестовый проект	МЕЖКВАНТУМНЫЙ ПРОЕКТ	Active	1	0	0
ФИТОФЕРМА	Биоквантум	Active	4	16 уч. часов	7500

Рисунок 4 – Действующие проекты

Следующим этапом развития приложения станет масштабирование системы управления проектами на оставшиеся образовательные объединения, а также исследование и внедрение механизмов взаимодействия между объединениями (межквантумные проекты) в рамках проектной деятельности учреждения дополнительного образования «Северный Кванториум».



**Литература:**

- 1) Кванториум (roskvantorium.ru) [Электронный ресурс]. URL: <https://roskvantorium.ru/kvantorium/>
- 2) Open Source Project Management System - Leantime [Электронный ресурс]. URL: <https://leantime.io/>
- 3) Leantime Overview [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.leantime.io/#/>
- 4) GitHub - Leantime/leantime: Leantime is a lean project management system for innovators. Designed to help you manage your projects from ideation to delivery. [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/leantime/leantime/>



**Шестакова Анжелика Николаевна**

Студентка 5 курс

Российский государственный профессионально-педагогический университет

Филиал в Нижнем Тагиле

**Трубина Зоя Игоревна**

Доцент, кандидат педагогических наук

Российский государственный профессионально-педагогический университет

Филиал в Нижнем Тагиле

## **ТЕАТРАЛИЗАЦИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ**

**Аннотация:** Целью исследования является изучение теоретических аспектов формирования лингвистической компетенции, описание особенностей применения метода театрализации в обучении иностранному языку с целью формирования лингвистической компетенции на основе авторской программы деятельности школьного театрального кружка и проверка эффективности применяемой методики. Результатом исследования явилась разработка и внедрение в учебный процесс МАОУ Шухруповская основная общеобразовательная школа программы деятельности театрального кружка «В гостях у английской сказки».

*Ключевые слова:* коммуникативная компетенция, лингвистическая компетенция, театрализация, английский язык, кружок, комплекс упражнений.

*Keywords:* communicative competence, linguistic competence, theatricalization, English language, school theatre club, set of exercises.

Коммуникативная компетенция является основной категорией современной теории и практики обучения иностранным языкам. Теоретическому осмыслению состава коммуникативной компетенции, выделению в нем лингвистической компетенции (ЛК) были посвящены исследования Т. Н. Астафуровой, А. Л. Бердичевского, И. Л. Бим, И. А. Зимней, Р. П. Мильруд, К. Миньяр-Белоручева, В. В. Сафоновой, Е. В. Тихомировой.

При формировании ЛК нет необходимости отходить от традиционных методов обучения, но следует использовать такие виды деятельности, как коммуникативные игры,





дискуссии, театрализацию. Ценность театрализации для учащихся заключается в возможности творить, упражняться в решении задач, требующих творческого воображения, а для образования – в возможности повышения мотивации учащихся к образовательной деятельности, в достижении результативности усвоения учебной информации. Этим можно обосновать актуальность выбранной темы.

Театрализация не является новым методом обучения. Этот вид учебной деятельности был известен в нашей стране ещё с конца XVII – начала XVIII века. В конце XIX – начале XX века в российской педагогике театр относился к важнейшему элементу художественно-эстетического и нравственного воспитания. В конце 1970-х – начале 1980-х годов театральными приемами заинтересовались педагогические вузы. В Петербургском сухопутном шляхетском корпусе отводились специальные часы для «обучения трагедиям»; в Смольном институте благородных девиц, Московском университете, Царскосельском лицее и других учебных заведениях России театральные постановки являлись важной частью академической программы. Кроме того, традиции театральных приемов использовались для изучения родной словесности, иностранной драматургии и иностранных языков [8]. С 80-х годов XX века возрастает интерес к использованию театрализации в образовательном процессе как к средству развития личности обучающегося и повышению качества образования.

За историю своего существования театрализация рассматривалась как:

- «возможность преподнесения идеи в художественной форме театральным средством; метод, явление, обращенное к эмоциональной сфере человеческого восприятия» [8, с. 6];
- «специфически человеческое отношение к жизни» с его многообразием форм, обеспечивающих вариативность преподавания» [7, с. 20];
- деятельность, используемая на протяжении всего педагогического процесса [4];
- «намеренное, произвольное воспроизведение определенного сюжета в соответствии с заданным образом-сценарием игры» [3, с. 32];
- альтернатива аудиторной системе, дополнение к другим видам прямого и косвенного обучения [6];
- интегрированная педагогическая технология обучения, направленная на обучение, развитие способностей учащихся при изучении любого предмета, а иностранного языка в особенности [1].



В современной науке и методике нет однозначной трактовки понятия театрализация из-за общности методов и приемов педагогики и театрального искусства. Такие термины как «театральная педагогика», «драматизация и инсценирование», «театрализованная деятельность», «ролевые игры», «театрализация» можно встретить в трудах Д. М. Генкина, Н. Н. Евреинова, Г. Н. Ионина, А. П. Ленского, В. И. Немировича-Данченко, С. Л. Новоселовой, К. С. Станиславского, М. Д. Пушкаревой, С. М. Шишкина, М. С. Щепкина и др.

Театрализация – это особый интегрированный метод педагогического моделирования обучения, динамичная и вариативная организация учебно-воспитательного процесса, где при изучении иностранного языка на основе комплексного использования выразительных средств театра и совокупности приемов введения, закрепления и активизации иноязычного материала, обеспечивается развитие способностей учащихся.

Благодаря такой деятельности, учащийся получает комплексные знания, в том числе лингвистические. Использование театрализации в обучении иностранному языку не предполагает отказ от традиционных моделей обучения, а предоставляет преподавателю право выбора и возможности активного и эффективного преподавания предмета. Рассмотрение театрализации в лингводидактическом аспекте обуславливает обращение к эффективности её использования при формировании всех компонентов иноязычной коммуникативной компетенции, а, следовательно, и ЛК [5].

Театрализация позволяет существенно снизить искусственность речевых ситуаций. Это достигается за счёт расширения контекста, уникальности опыта персонажа, спонтанности речевого поведения, включения эмоциональных реакций.

Остановимся подробнее на деятельности театрального кружка «В гостях у английской сказки» в МАОУ Шухруповская основная общеобразовательная школа. Нами была разработана программа деятельности кружка, включающая основные компоненты: пояснительную записку, цели и задачи программы, принципы, на которых базируется вся коммуникативная деятельность, требования к отбираемому языковому материалу и результатам подготовки учащихся, осваивающих данную программу, тематическое планирование.

Рассмотрев основные принципы метода театрализации, определяющие его особенности, структуру, логику и приёмы работы, мы закладываем их в основу деятельности кружка. К ним относятся принципы коммуникативной направленности



обучения, функциональности, сознательности, комплексности, тематичности, поэтапности, системности, языковой и неязыковой наглядности, сочетания коллективных, групповых и индивидуальных форм работы и др.

Принципы поэтапности и системности реализуются через разделение содержания учебного материала на логически завершённые части:

1. Ознакомительный этап – предусматривает ознакомление с темой, создание мотивации, введение лексики и речевых образцов, используемых в спектакле. На начальном этапе учащиеся читают текст или просматривают видеоматериал для ознакомления с сюжетом.

2. Продуктивный этап – ориентирован на использование различных приемов извлечения информации при просмотре спектакля.

3. Творческий этап – ориентирован на выявление языкового и речевого материала спектакля, анализ увиденного [2].

Выделенные этапы, несомненно, соотносятся с логикой речевой деятельности. От сообщения знаний, введения речевого образца педагог и учащиеся переходят к выполнению условно-речевых упражнений. Затем обеспечивается совершенствование формирования речевых умений с помощью речевых упражнений в ситуациях учебного общения, и далее – перенос приобретенных знаний, навыков, умений в различные ситуации общения учебного и повседневного характера.

В 2020-2021 учебном году, взяв для постановки адаптированное для шестиклассников произведение Льюиса Кэрролла «Приключения Алисы в стране Чудес», разработав тематическое планирование (работа проводилась еженедельно по 1 часу), набрав в кружок группу шестиклассников в количестве 15 человек, мы перешли к реализации программы.

Ниже представлено календарно-тематическое планирование (Табл. 1).



Таблица 1. Календарно-тематическое планирование работы кружка

№ занятия	Тема занятия	Количество часов
1	Вводное занятие: выбор сказки. Чтение выбранного произведения на русском языке.	1
2	Просмотр мультфильма (фильма) по прочтённому произведению и его сопоставление с прочитанным текстом.	1
3	Правила чтения. Чтение и перевод биографии автора выбранного произведения. Подготовка краткого пересказа.	1
4	Просмотр выбранного произведения на английском языке (фильм/мультфильм). Обсуждение характеристик главных героев, выбор ролей.	1
5	Отработка языкового материала: глаголы to be, to have. Характеристика главных героев на иностранном языке.	1
6	Отработка языкового материала: время Past Simple в лексико-грамматических упражнениях.	1
7	Введение лексики. Чтение и перевод первой главы сказки.	1
8	Чтение первой главы сказки по ролям.	1
9	Введение новой лексики. Чтение и перевод второй главы сказки. Чтение по ролям.	1
10	Отработка лексико-грамматического материала двух первых глав в речевых играх. Репетиция первой сцены: самопрезентация главных героев, рассказ об авторе.	1
11	Речевые игры и песенки на закрепление изучаемых грамматических структур. Репетиция второй сцены (Алиса и кролик).	1
12	Изготовление декораций к первой и второй сценам. Оформление рисунков к произведению.	1
13	Лексико-грамматические упражнения на закрепление изученного материала. Перевод предложений с русского на английский по материалам 1 и 2 глав.	1
14	Подготовка презентации к первым двум сценам сказки.	1
15	Подготовка костюмов. Подбор аудио сопровождения.	1
16	Введение новой лексики. Чтение и перевод третьей главы сказки.	1
17	Ролевая игра на материале третьей главы. Обучение диалогической речи.	1
18	Репетиция первых трёх сцен.	1
19	Неправильные глаголы в прошедшем времени и их правильное употребление.	1
20	Введение новой лексики. Чтение и перевод 4 и 5 глав сказки.	1
21	Адаптация пяти глав сказки для инсценировки. Оформление сценария.	1
22	Отработка лексико-грамматического материала прочитанных глав в речевых играх.	1
23	Чтение адаптированного текста по ролям.	1
24	Дополнение презентации слайдами к 3-5 сценам сказки.	1
25	Репетиция пяти сцен. Работа с текстом песни «The world full of magic»	1
26	Прослушивание текста сказки, проговаривание слов каждым персонажем. Репетиция музыкальных номеров.	1
27	Совершенствование навыка употребления изученных грамматических структур.	1
28	Введение новой лексики. Чтение и перевод шестой и седьмой глав сказки.	1
29	Введение новой лексики. Работа с восьмой главой сказки.	1
30	Дополнение презентации слайдами к 6-8 сценам сказки.	1
31	Восстановление текста сказки из разрозненных частей.	1
32	Репетиция сказки.	1
33	Репетиция сказки.	1
34	Генеральная репетиция.	1

Источник: авторская разработка



На начальном этапе для определения уровня владения ЛК были выделены её составляющие: мотивационный, когнитивный и операционный компоненты, проведены диагностики с использованием тестовых методик, анкет, бесед. Уровень сформированности каждого компонента компетенции позволил судить об уровне сформированности ЛК в целом.

Так для оценки мотивационного компонента использовались методы наблюдения, анкетирования, измерения (методики Н. Г. Лускановой «Оценка уровня мотивации» и авторское анкетирование «Мотивы изучения школьниками английского языка»). Для проверки уровня сформированности когнитивного компонента ЛК учащихся авторами был разработан лексико-грамматический тест, включающий задания двух видов: с выбором ответа и задания на установление соответствия и последовательности. Для оценки операционно-деятельностного компонента ЛК учащихся использовался анализ конкретной ситуации в виде реального общения учащегося на одну из выбранных тем, ориентированной на выявление умения ребёнка идентифицировать проблему и раскрывать ее с помощью языковых средств.

По итогам диагностики, согласно результатам собеседования, тестирования, анкетирования и наблюдения, мы можем сделать следующие выводы: большинство учащихся 6 класса находились на среднем или низком уровнях сформированности всех компонентов ЛК (рис. 1).

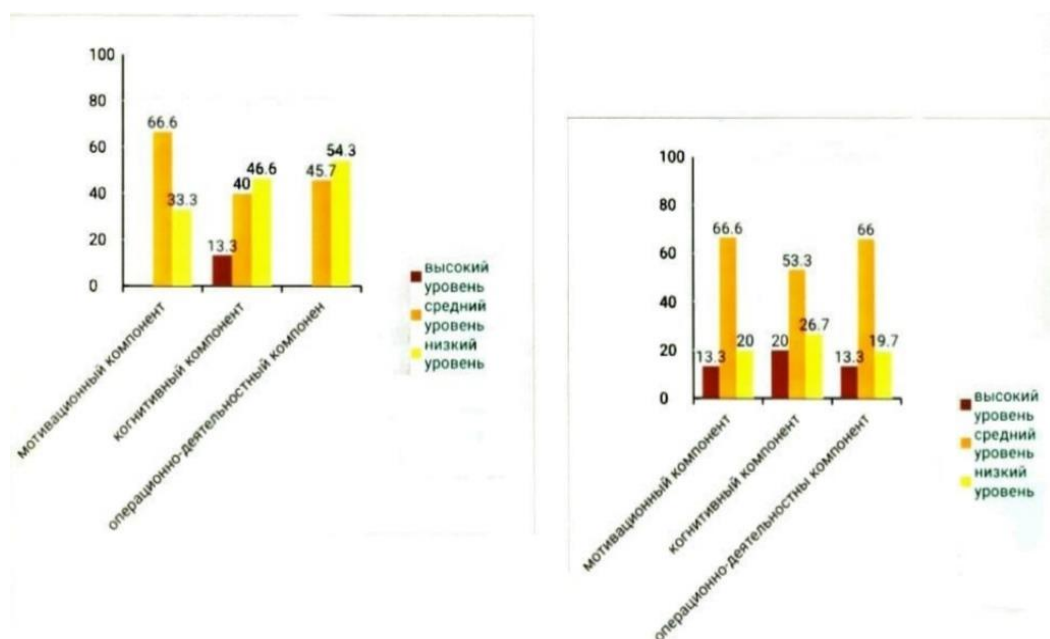
Далее нами осуществлялась целенаправленная планомерная деятельность, в основу которой был положен разработанный комплекс упражнений для развития ЛК во всех четырех видах речевой деятельности. Основной идеей построения упражнений была последовательная опора на систему учебно-речевых действий, включающую восприятие и первичное осмысление нового материала, тренировочные упражнения и речевое применение изученного материала.

К таким упражнениям относятся: упражнения на выбор, соотнесение, сортировку, группировку, ранжирование; задания на развитие смысловой догадки, развитие механизма логического понимания содержания; игровое моделирование; упражнения, требующие реконструкции неполных высказываний, заполнения пропусков, дополнения, выстраивания логического порядка параграфов в тексте; семантические ассоциации; упражнения на осознание языковой формы высказывания; упражнения на развитие монологической и диалогической речи, участие в учебных дискуссиях, устных



выступлениях; упражнения на прогнозирование, предвидение причинно-следственных связей; перифраз; решение проблемных задач; проекты.

На контрольном этапе апробации применения программы деятельности кружка «В гостях у английской сказки» по формированию ЛК, также проводилась диагностика по тем же критериям и показателям и с использованием того же инструментария, что и на этапе диагностирующего среза. В качестве общего критерия, позволяющего сделать вывод о результативности разработанной методики, мы рассматривали позитивную динамику по всем компонентам лингвистической компетенции. Согласно данным, полученным в результате контрольной диагностики, устные монологические высказывания характеризуются ошибками, которые не оказывают значительного влияния на решение коммуникативных задач. В письменных ответах ещё присутствуют ошибки, но их количество уменьшилось. Когнитивный и операционно-деятельностный компоненты остались на среднем уровне (53,3% и 66,8% соответственно), но отмечается рост уровня сформированности мотивационного компонента, уже нет учащихся с негативным отношением к английскому языку, есть дети с высоким уровнем общей мотивации (рис. 1).



**Рисунок 1. Уровень сформированности компонентов ЛК до реализации программы (слева). Уровень сформированности компонентов ЛК после реализации программы (справа)**

*Источник: анализ автора*



Анализ результатов опытного обучения показал, что формирование ЛК средствами театрализации происходит успешно, что предлагаемая методика, направленная на её формирование, целесообразна и результативна: наблюдается повышение показателей среднего уровня сформированности ЛК и снижение низкого уровня её сформированности соответственно.

Таким образом, говоря о развитии ЛК средствами театрализации, можно сделать вывод о том, что её использование обеспечивает развитие идеи коммуникативного обучения. Театрализация как метод обучения иностранному языку предлагает использование приемов обучения, обеспечивающих достижение поставленной цели обучения за минимальное время с наименьшими затратами сил.

Все структурные компоненты коммуникативной, а, следовательно, и ЛК получают развитие и совершенствование. При использовании театрализации развитие ЛК учащихся происходит результативнее, ведь благодаря включению в ситуации реального общения отрабатываются различные ситуационные модели поведения; обеспечивается высокий уровень мотивации при изучении лингвистического материала; актуализируется целенаправленно отобранный преподавателем лексический и грамматический материал, повторяется и систематизируется изученный ранее. Применение средств театрализации способствует эффективному развитию умений устной речи, связанной с говорением и аудированием и, одновременно с этим, в скрытой форме, происходит развитие умений чтения и письма.

### **Литература:**

1. Генкин, Д. М. Театрализация как творческий метод культурно-просветительской работы / Д. М. Генкин: Сб. научн. трудов. – Л.: ЛГИК, 1982. – С. 6–19.
2. Кусова, М. Л. Театрализация как интегрированная педагогическая технология обучения иностранному языку в неязыковом вузе / М. Л. Кусова, Т. А. Пыркова // Педагогическое образование в России. – 2016. – №2. – С. 45–60.
3. Макарова, Н. Я. Театрализация в формировании толерантного поведения будущих педагогов: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Макарова Наталья Яковлевна; Академия повышения квалификации и переподготовки работников образования. – М., 2003. – 284 с.





4. Полякова, Т. Н. Школьный театр как фактор развития гуманитарной культуры учащихся: специальность 13.00.01 «Общая педагогика, история педагогики и образования»: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Полякова Татьяна Николаевна; Санкт-Петербургский государственный университет. – М., 1991. – 28 с.

5. Пыркова, Т. А. Формирование лингвистической компетенции студентов неязыкового ВУЗа средствами театрализации: специальность 13.00. 02 «Теория и методика обучения и воспитания» : диссертация на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Пыркова Тамара Александровна; Уральский государственный педагогический университет. – Екатеринбург, 2018. – 180 с.

6. Пыркова, Т. А. Театрализация в формировании лингвистической компетенции / Т. А. Пыркова // Потенциал современной науки. – 2014. – №7. – С. 96–99.

7. Соколова-Набойченко, О. Н. Музыкально-театральная деятельность в дополнительном педагогическом образовании учителя: специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования»: автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата педагогических наук / Соколова-Набойченко Оксана Николаевна; Институт художественного образования Российской академии образования. – М., 2003. – 24 с.

8. Чечётин, А. И. Основы драматургии театрализованных представлений. История и теория / А. И. Чечётин. – М.: Просвещение, 1981. – 192 с.



Соколова Дарья Николаевна

Магистрант

Курский государственный университет

Заместитель начальника по организационно-методической работе

Детский лагерь «Лесной» ФГБОУ МДЦ «Артек»

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
РАБОТНИКОВ И УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ МДЦ  
«АРТЕК»**

Аннотация: В данной статье на основе анализа научных мнений сформулировано авторское понятие научно-методического сопровождения в контексте деятельности педагогических работников и управленческих кадров, определена направленность данного процесса и его сущность, отмечена значимость данного процесса и необходимость его совершенствования, констатирована необходимость проведения дальнейших научных исследований.

*Ключевые слова: научное сопровождение, методическое сопровождение, педагогические работники, управленческие кадры.*

*Keywords: scientific support, methodological support, teachers' labourers, management personnel.*

На начальном этапе предлагается определить сущность научно-методического сопровождения. Согласно толковому словарю слово «сопровождать» означает «идти рядом с кем-либо в качестве спутника или провожающего» [5, с. 229]. При этом, термин «сопровождение» подчеркивает невмешательство одного субъекта в деятельность другого, пока они не почувствуют потребность во взаимодействии. Обзор научной литературы указывает на наличие ряда работ авторов, по-разному понимающих данный термин в контексте системы образования

Например, Е.В. Игонина в своей научной статье определяет сопровождение как комплексную технологию психолого-педагогической поддержки и помощи, за которой сопровождающий не пытается контролировать, навязывать свои пути и ориентиры, а помогает только советами, собственным примером или если спутник попросит о помощи



[3, с. 3]. В свою очередь, Е.А. Александрова подчеркивает педагогический характер сопровождения, а именно как комплекса превентивных, просветительских, учебных, диагностических и коррекционных мероприятий, направленных на проектирование, обеспечение и реализацию условий для эффективного повышения квалификации педагогического работника и перспектив его успешного профессионального и личностного развития [1, с. 14].

Таким образом мы видим, что сопровождение в контексте педагогической и управленческой деятельности это, прежде всего процесс, основой которого является субъектное взаимодействие, а участники сопровождения – равноправными партнерами этого взаимодействия, хотя могут иметь разный уровень научной подготовки или практического опыта.

Учеными подчеркивается гуманистическая сущность сопровождения, его направленность на процесс развития личности, необходимость активности самой личности; результатом чего должно стать качество профессиональной деятельности специалиста, совершенствование его компетенций [2, с. 49]. Поэтому понятие «сопровождение», предусматривая обучение, педагогическую и психологическую помощь и поддержку, обеспечивает не решение проблемы за педагога, а организацию и стимулирование его самостоятельности, и создание условий для решения собственных проблем.

Относительно участников научно-методического сопровождения необходимо также определить, что в контексте данной статьи рассматриваются две категории: педагогические работники и управленческие кадры. Под первыми понимаются физические лица, состоящие в трудовых, служебных отношениях с организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и выполняющие обязанности по обучению, воспитанию обучающихся (базой для проведения исследования было выбрано нетиповое образовательное учреждение ФГБОУ МДЦ «Артек»). В свою очередь, управленческие кадры – это работники, трудовая деятельность которых направлена на выполнение конкретных управленческих функций. К ним относятся линейные и функциональные руководители и специалисты. Обе категории работников присутствуют в выбранном нами учреждении и их деятельность находится в неразрывной взаимосвязи.

В настоящее время учёные склонны выделять различные виды сопровождения, однако большинство из них чаще всего определяют приоритетным научно-методическое



сопровождение, которое рассматривается как комплекс методической работы, предусматривающий взаимодействие сопровождаемого и сопровождающего.

Векторами научно-методического сопровождения являются:

– решение актуальных для педагога и управленческих кадров проблем профессиональной деятельности;

– осуществляется в процессе диагностики сущности конкретной проблемы, информационного поиска возможных путей ее разрешения и необходимых для этого консультаций, конструирования плана действий и первичной реализации плана.

Основной задачей научно-методического сопровождения является системное проектирование, что дает, помимо прочего, основы для развития всех субъектов системы образования [7, с. 227].

При этом важно отметить наличие двух компонентов рассматриваемого процесса: научный и методический.

Научное сопровождение А.Е. Константинов определяет, как особый вид взаимодействия субъектов образовательного процесса, обусловленный научно-исследовательской деятельностью учреждения, в ориентационном поле которого субъект осуществляет выбор оптимальных условий своего профессионального становления [4, с. 110]. Научное сопровождение предусматривает комплекс научной работы: подготовку публикаций, научно-методическое обеспечение образовательного процесса, конференций, семинаров, сопровождение научно-методической работы учебных заведений. Это позволяет субъектам образовательного и управленческого процесса быстрее реагировать на изменения во внешней среде, координировать и активизировать управленческие влияния разных уровней; осуществлять научно-исследовательские проекты с наименьшими интеллектуальными и временными затратами.

В свою очередь, методическое сопровождение – это процесс, направленный на разрешение актуальных для педагога проблем профессиональной деятельности, включающей актуализацию и диагностику существующих проблем, информационный поиск возможного пути решения проблемы, консультации на этапе формирования индивидуальных образовательных маршрутов.

Поскольку в системе методической работы указанные виды сопровождения интегрируются по содержанию, то рассматриваются как научно-методическое сопровождение:



– совокупность разнообразных форм деятельности, процедур, мероприятий, обеспечивающих помощь специалистам в преодолении трудностей на протяжении всей профессиональной деятельности; позволяют обеспечить непрерывность образования, привлечение широкого круга специалистов, осуществляющих обмен мнениями, опытом, информацией;

– технология процесса непрерывной профессиональной партнерского взаимодействия субъектов образования взрослых с целью разработки, обоснования, практического внедрения, апробации инновационных подходов к решению актуальных проблем в определенной области знаний;

– педагогическая технология по созданию сетевого образовательного пространства, в котором происходит профессиональное взаимодействие равноправных партнеров по принципу гуманизма, индивидуализации, непрерывное профессиональное развитие педагогических работников по индивидуальным образовательным траекториям [2, с. 49].

Указанные современные подходы к понятию научно-методического сопровождения обуславливают обновление его функций на новые и более эффективные, которые еще недостаточно исследованы, однако определяют современную направленность этой системы.

В частности, среди функций научно-методического сопровождения выделяют следующие: развивающая, учебная, методическая, информационная, консультационная, сервисная, аналитическая, обобщающая, прогностическая, адаптационная, исследовательская, наставническая, сопровождающая, корректирующая, компенсаторная. При этом, векторность и адресная направленность научно-методического сопровождения моделируется на основе компетентностного подхода (социального, профессионального и личностного) в зависимости от индивидуальных запросов, потребностей, мотиваций каждого конкретного педагога или управленческого работника, их профессиональных возможностей [6, с. 273].

Подводя итог, на основе исследованного материала целесообразно сформулировать авторское видение понятия и сущности научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров. Под данным определением следует понимать процесс.

Основу научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров составляет совокупность форм партнерского взаимодействия субъектов образования, процедур, мероприятий, обеспечивающих помощь специалистам в



преодолении трудностей на протяжении всей профессиональной деятельности. Направленность сопровождения определяют индивидуальные запросы, потребности, мотивации работников, их профессиональные возможности. Внедрение научно-методического сопровождения как ведущей технологии современной методической работы с педагогами в контексте современного этапа развития страны нуждается в подготовке соответствующих специалистов – методистов, владеющих профессионально значимыми, востребованными обществом качествами и способностями; способными сопровождать деятельность педагогических работников и управленческих кадров. Однако рассматриваемый процесс видится достаточно широким и комплексным и должен быть рассмотрен укрупнённо, отдельно в разрезе деятельности педагогов и управленческих работников. Поэтому теоретическая и технологическая разработка проблемы развития научно-методического сопровождения, а также подготовка методистов данного процесса видятся перспективными направлениями дальнейшего научно-эмпирического исследования.

#### Литература:

1. Александрова, Е.А. Научно-методическое сопровождение педагогов / Е.А. Александрова // Ярославский педагогический вестник. – 2020. – № 6(117). – С. 14-21.
2. Бобровникова, Е.Р. Научно-методическое сопровождение деятельности современного учителя / Е.Р. Бобровникова, С.Л. Фоменко // Педагогическое образование в России. – 2014. – № 2. – С. 49-53.
3. Игонина, Е.В. О методическом сопровождении педагога профессиональной образовательной организации в современных условиях / Е.В. Игонина // Современный педагогический взгляд. – 2018. – № 1(14). – С. 3-8
4. Константинов, А.Е. Научно-методическое сопровождение молодого педагога как условие развития профессиональных компетенций / А.Е. Константинов, Р. С. Димухаметов // Наука о человеке: гуманитарные исследования. – 2019. – № 2(36). – С. 110-115.
5. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 100000 слов, терминов и выражений: [новое издание] / С.И. Ожегов; под общ. ред. Л. И. Скворцова. – 28-е изд., перераб. – Москва: Мир И образование, 2015. – 1375 с.
6. Темченко, Е.П. Методическое сопровождение образовательного процесса – путь к развитию творческого потенциала личности / Е.П. Темченко // Приоритетные направления развития технологического образования: Сборник научных статей, Чебоксары, 10 мая 2018 года. – Чебоксары: Чувашский государственный педагогический университет им. И. Я. Яковлева, 2018. – С. 271-274.
7. Тесевич, А.А. К вопросу о раскрытии понятия «методическое сопровождение» методом кластерного анализа / А. А. Тесевич // Проблемы современной науки и образования. – 2016. – № 1(43). – С. 225-227.



**Сурин Иван Викторович**

Студент 3 курс

Краснодарский филиал

РЭУ им. Г.В. Плеханова

**Александров Спартак Геннадиевич**

К.п.н., доцент

Краснодарский филиал

РЭУ им. Г.В. Плеханова

## **ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ОРГАНИЗМА И ФОРМИРОВАНИЯ «ЗДОРОВОГО СТИЛЯ ЖИЗНИ» СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

Аннотация: На современном этапе развития общества значительное внимание уделяется физической культуре и спорту, как ключевым компонентам формирования психологического и физического здоровья студентов высших учебных заведений. Авторами рассматриваются проблемы, связанные с малоподвижным образом жизни молодых людей, повышенными умственными нагрузками, влияние которых приводит к нарушениям как физического здоровья, так и психологического (неврозам и депрессиям). Выполнена оценка влияния спорта на функционирование систем организма обучающихся. Определены наиболее оптимальные виды спорта, занятия которыми будут способствовать оздоровлению организма.

*Ключевые слова: здоровье, физическая культура, спорт, потребности, студенты вузов, здоровый образ жизни.*

*Keywords: health, physical culture, sports, needs, university students, healthy lifestyle.*

**Результаты исследования и их обсуждение.** История развития человечества от глубокой древности до настоящего времени показала, что истинной ценностью являются не материальные блага, а физическое и психологическое здоровье. Данный факт является неоспоримой истиной, поскольку только здоровый человек может комфортно себя ощущать в современном мире, быть созидателем и творцом своей жизни.





Важность здоровья для человека и общества отмечали еще философы древности. Так, например, Децим Юний Ювенал, в своих произведениях писал о влиянии здорового духа на гармоничное развитие человека: «Orandum est, ut sit mens sana in corpore sano». Перевести высказывание древнеримского поэта-сатирика можно следующим образом: «В здоровом теле здоровый дух» [5].

Здоровье, как естественную, абсолютную и непреходящую ценность, упоминали английский философ Джон Локк и французский писатель-просветитель Жан Жак Руссо [8]. В иерархической лестнице человеческих ценностей и системе категорий существования человека, здоровью отводится ключевое место.

В настоящее время, в век технологий, здравоохранение и педагогика сталкиваются с проблемой ухудшения здоровья студенчества на фоне малоподвижного образа жизни.

Сидячий образ жизни или, говоря научным языком, отсутствие физической активности вызывают множество неприятных и опасных последствий для здоровья: атрофию мышц, гормональный дисбаланс, ухудшение функционирования систем дыхания и пищеварения, нарушение функций мозга, заболевания сердечно-сосудистой системы, ожирение, сколиоз, бессонница, проблемы со зрением. Наряду с физическими проблемами возникают и психические: депрессии, неврозы, снижение самооценки, информационная перегрузка и многое другое [1, 2, 3].

Рассмотрим наиболее популярную трактовку физического и психического здоровья. Физическое здоровье представляет собой естественное состояние организма, обусловленное нормальным и бесперебойным функционированием органов и систем организма.

Психологическое здоровье характеризуется уровнем и качеством мышления, развитием внимания и памяти, степенью эмоциональной устойчивости, развитием волевых качеств.

Физические упражнения оздоравливают организм, являются средством восстановления психофизиологического состояния. Физические упражнения особенно актуальны для студентов, которые помимо работы за компьютером, проводят длительное время (7-8 часов) в сидячем положении, пока находятся на учебе [4].

Помимо ограниченной физической активности студенты находятся в условиях интенсивной умственной работы, которая без смены занятий может привести к неврозам. Поэтому в вузах предлагаются занятия физической культурой, в том числе в различных



спортивных секциях, обеспечивающих студентов необходимым уровнем физической активности [6].

Спорт и физические упражнения оказывают позитивное влияние на функционирование организма, деятельность его систем [7].

Организм человека сложная биологическая система, в которой все тесно взаимосвязано. Сердце человека, не уделяющего должного внимания физкультуре и спорту чаще подвергается риску развития заболеваний, быстрее изнашивается.

Именно поэтому занятия спортом, физкультурой в данном конкретном случае приобретают особую актуальность.

Влияние спорта и физических упражнений проявляется в повышении «выносливости» сердца и сосудов. Во время тренировки органы и системы организма функционируют в интенсивном режиме. Так, мышцам при физических нагрузках нужно больше насыщенной кислородом крови, сердце «перекачивает» больший объём крови за единицу времени.

Систематические кардионагрузки тонизируют кровеносные сосуды.

Посредством физических нагрузок улучшается усвоение кислорода клетками организма, интенсифицируется процесс «клеточного дыхания». Кроме того, благодаря тренировкам сосуды приобретают необходимый тонус и эластичность, что способствует предотвращению тромбоза и варикозного расширения вен нижних конечностей.

Наиболее эффективными видами спорта для оздоровления сердца и сосудов являются бег, велоспорт, прыжки, футбол, баскетбол, теннис, хоккей, аэробика, плавание, катание на коньках, роликах и лыжах, скандинавская ходьба.

В целом, кардио-респираторная система обеспечивает «газообмен» в организме.

Поэтому при нарушении в её работе появляется одышка, головные боли, увеличение частоты сердечных сокращений, возникает бессонница и общая гипоксия. Все это может привести к сбоям в работе ЦНС.

В то же время, при регулярных физических упражнениях жизненная емкость легких увеличивается, повышается их вентиляция легких. Это связано с тем, что во время физических нагрузок дыхание становится более глубоким и интенсивным, так как потребность организма в кислороде повышается.

Для оздоровления применяются различные техники дыхания и комплексы упражнений, в том числе дыхательная гимнастика по системе Стрельниковой. Также



рекомендован бег трусцой, конькобежный спорт, катание на роликах, велоспорт, плавание и скандинавская ходьба.

Спорт и физическая культура благотворно влияют на опорно-двигательный аппарат - при регулярных тренировках мышцы укрепляются и более эффективно развивают костный скелет. Увеличиваются показатели объема и силы мышц, повышается устойчивость костей скелета к нагрузкам.

Во время занятий в тренажерном зале, бега, плавания, езды на велосипеде снабжение мышц кислородом улучшается.

Под влиянием регулярных тренировок увеличивается содержание в мышечной ткани энергетических веществ, увеличивается интенсивность обменных процессов.

Регулярные физические нагрузки предотвращают развитие остеохондроза, грыжи межпозвоночных дисков, остеоартрита, атеросклероза, остеопороза и атрофии мышц. Полезны виды спорта на растягивание мышц – йога, фитнес, стретчинг.

Кроме того, физические упражнения укрепляют иммунитет и улучшают обмен веществ. Организм лучше регулирует уровень глюкозы и других веществ в крови, происходит «сжигание лишнего жира».

Здесь эффективны регулярные аэробные упражнения, такие как ходьба, езда на велосипеде и плавание.

Силовые упражнения также играют важную роль в обмене веществ. Они помогают поддерживать оптимальную мышечную массу, стимулируют обмен веществ.

Необходимо отметить, что физические упражнения оказывают достаточное влияние на нервную систему и психическое здоровье. Данное влияние проявляется в том, что они позволяют нейтрализовать стрессовые состояния, а также повышают позитивный уровень эмоционального настроения и общую работоспособность организма человека. Так, например, бег позволяет эффективно снимать нервное напряжение, избавиться от навязчивых мыслей, которые беспокоят человека, и повысить активность его мозга.

Студенты, систематически занимающиеся интенсивной физической активностью, имеют сниженную тревожность, напряжение и агрессию. У них формируется позитивное настроение за счет выработки эндорфинов, которые являются естественными антидепрессантами – «гормонами радости». Уменьшаются симптомы стресса и бессонницы.

Таким образом, физически активные студенты более оптимистичны и менее подвержены раздражительности, неврозам, депрессиям, психосоматическим нарушениям.



Кроме того, в процессе активной двигательной деятельности студенты развивают уверенность в себе, позитивные волевые качества, такие как упорство, смелость, целеустремленность, самодисциплину и инициативность, самооценку.

Регулярные занятия студентами командными видами спорта (футболом, баскетболом, волейболом, регби) способствуют развитию коммуникативных навыков, стимулируя творческую активность, независимость в принятии оперативных решений, чувство ответственности перед командой и студенческим коллективом.

Важно помнить, что для достижения хороших результатов необходимо соблюдать баланс учебы и отдыха, отказаться от вредных привычек, правильно питаться, закалять организм. Соблюдение всех этих факторов будет способствовать формированию у студенческой молодежи «здорового стиля жизни».

Представленное нами выше означает, что регулярные занятия физкультурой и спортом оказывают неоспоримое положительное воздействие на организм студента, укрепляя его как физическое, так и психологическое здоровье. Благодаря регулярным занятиям, в процессе которых выполняются физические упражнения, происходит укрепление иммунитета, становится значительно лучше работа таких систем организма, как сердечно-сосудистая, дыхательная, нервная. Развивается опорно-двигательный аппарат, становится более оптимистичным отношение к своей жизни.

Доказано, что студенты, которые активно занимаются спортом, как правило, более «продуктивны», «счастливы» и «выносливы» в психосоциальном аспекте, чем те, кто ведет малоподвижный образ жизни и не позволяет мозгу восстанавливаться после интеллектуальной работы.

### **Литература:**

1. Александров С.Г. Влияние физических упражнений на умственную деятельность и работоспособность студентов / С.Г. Александров, А.Д. Трофимова, Э.В. Третьякова // Актуальные проблемы развития экономики, права и кооперации: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, приуроченной к 190-летию потребительской кооперации России. – Краснодар: ККИ (РУК), 2021. - С. 147-149.

2. Александров С.Г. Влияние образа жизни на здоровье студентов (на примере Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова): социально-педагогическое исследование / С.Г. Александров, Е.А. Киселева // Социально-экономическое развитие России: актуальные подходы и перспективные решения: Сборник научных трудов IV



Международной научно-практической конференции преподавателей и студентов. – Краснодар: КФ РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2020. - С. 6-13.

3. Белинский Д.В. Анализ показателей уровня физической подготовки студентов 1-2 курса МГУ им. М.В. Ломоносова / Д.В. Белинский, С.А. Грибков, И.А. Воронин // Материалы всероссийской науч.-практ. конф. - Ставрополь: СГУ, 2006. – С. 8-12.

4. Данильчук В.Д. К вопросу о применении самобытных казачьих конных состязаний, игр и упражнений в физической подготовке студенческой молодежи Кубани /В.Д. Данильчук, С.Г. Александров // Россия и мировое сообщество: проблемы демографии, экологии и здоровья населения: Сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Пенза: ПГТУ, 2019. - С. 60-63.

5. Децим Юний Ювенал. Википедия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 20.12.2021 г.).

6. Колмыкова М.А. Физическое воспитание студенчества: проблемы и решения // Актуальные вопросы современного социально-экономического развития России: проблемы теории и практики: Сборник научных трудов Национальной (всероссийской) научно-практической конференции. – Краснодар: КФ РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2019. - С. 236-241.

7. Кузнецова В.Е. Сохранение здоровья студентов в условиях физического воспитания / В.Е. Кузнецова // Сборник научных статей профессорско-преподавательского состава и студентов Российских научно-образовательных учреждений. - Берлин. – 2020. – С. 219-225.

8. Субботин А.Л. Локк / Новая философская энциклопедия: в 4 т. / пред. науч.-ред. совета В. С. Стёпин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Мысль, 2010. - 286 с.



Былинская Дарья Дмитриевна

Магистрант

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

**РАЗВИТИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ИНОЯЗЫЧНОЙ  
КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ КУРСАНТОВ-СУДОВОДИТЕЛЕЙ В  
АСПЕКТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ФГОС-3++**

Аннотация: В статье раскрыты понятие и структура профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции; обозначены возможные условия развития профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции обучающихся на судоводительских факультетах с ориентацией на реализацию федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования 3++.

*Ключевые слова: профессионально-ориентированная иноязычная компетенция, компетенции, курсант-судоводитель, федеральный государственный образовательный стандарт.*

*Keywords: professional-oriented foreign language communicative competence, competences, cadet on navigational departments, federal state educational standards.*

Непрерывный процесс реформации современной системы образования ведет к изменению познавательной парадигмы: целью образовательного процесса становится формирование необходимых профессиональных компетенций будущих специалистов.

Постепенная переориентация на компетентностный подход, в свою очередь, сопровождается формированием целостной системы непрерывного иноязычного образования, ориентированной на способность обучающегося самостоятельно применять различные знания, навыки и умения, необходимые для успешной реализации в последующей профессиональной деятельности. Следовательно, компетентностный подход не подразумевает освоение готового знания, наоборот, в настоящее время меняются ориентиры процесса обучения иностранному языку: появляется необходимость обучения курсантов способам самостоятельной работы по освоению лично значимого иноязычного содержания.



В рамках идеи непрерывного образования современные требования к иноязычной подготовке морских специалистов в вузе ориентированы на формирование личности, способной выстраивать собственную стратегию профессионального развития, в том числе – посредством получения и использования необходимой профессиональной информации из зарубежных источников или путем осуществления деловых переговоров в интернациональном экипаже. Соответственно, сегодня мы рассматриваем обучение курсантов английскому языку в тесной связи с обучением коммуникативной профессионально-ориентированной деятельности, умением общаться с коллегами из других стран и видеть практическое применение иностранного языка в своей профессиональной области. Таким образом определяется актуальность профессионально-ориентированного обучения иностранному языку студентов судоводительского факультета, а в качестве важнейшей задачи обучения правомерно рассматривать развитие профессионально-ориентированной иноязычной коммуникативной компетенции (ИКК).

Собственно, потребность в конкретизации ИКК в зависимости от специфики образовательного учреждения или направления подготовки и проецировании её на область профессиональной деятельности вызвало появление такого понятия, как «профессионально-ориентированная иноязычная коммуникативная компетенция».

Под иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенцией будущего судоводителя мы подразумеваем важную интегративную характеристику личности специалиста, отражающую способность использовать профессионально-направленный иностранный язык для решения трудовых задач. Учитывая профессиональную направленность подготовки в морском вузе, мы считаем целесообразным перенести акцент с формирования коммуникативной компетенции, подразумевающей способность к владению предметными знаниями в обыденном общении, на формирование профессионально-направленной ИКК, требующей специальных знаний и навыков для работы непосредственно в море.

Теперь, исследуя указанную дефиницию как один из компонентов общей системы формирования профессиональной компетентности выпускников морского вуза, важно определить компонентный состав, образующий саму систему исследуемой компетенции. При анализе профессионально-ориентированной ИКК в рамках судоводительских специальностей её структуру можно представить как совокупность взаимосвязанных структурных компонентов: личностно-ориентированного, когнитивно-ориентированного и деятельностно-ориентированного, понимание которых дает возможность не только



продумать содержание иноязычного образования в морском вузе, но и определить основополагающие принципы обучения английскому языку, а также разработать траекторию обучения курсантов иностранному языку. (рис.1)

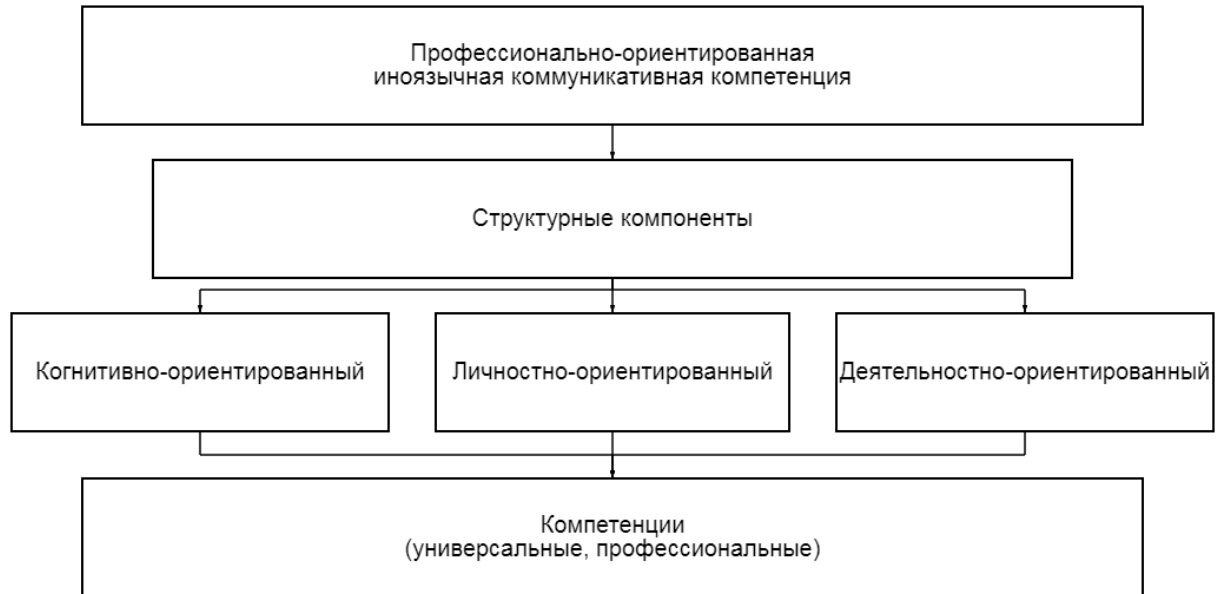


Рисунок 1. Структура профессионально-ориентированной ИКК

Данные компоненты наиболее полно отражают содержание профессионально-направленной ИКК и соответствуют целям обучения иностранному языку в морском вузе. Эффективность и результативность развития компетенций будущего морского специалиста, установленных ФГОС ВО, определяются уровнем сформированности перечисленных компонентов.

Формирование иноязычной профессионально-направленной коммуникативной компетенции в процессе профессиональной подготовки курсантов морского вуза является важной составляющей реализации модернизированного федерального образовательного стандарта поколения 3++ (ФГОС ВО). Иноязычные умения курсантов реализуются успешно в составе коммуникативной компетенции лишь в том случае, если они соответствуют профессиональным умениям, определенным квалификационными характеристиками специалистов данного профиля, которые записаны в ФГОС ВО.

ФГОС ВО, будучи результатом интеграции России в Болонский процесс, устанавливает требования к результатам освоения программ в рамках компетентного подхода. По мнению Хуторского А. В., в современной педагогике именно компетенции определяются как новый подход к конструированию образовательных стандартов. [6]



В условиях реализации требований ФГОС-3++ в результате освоения программы у выпускника морского вуза должны быть сформированы компетенции, установленные программой, а именно: универсальные (УК) и общепрофессиональные (ОПК). [8]

Профессиональные компетенции в ФГОС-3++ не указываются, они определяются образовательной организацией самостоятельно на основе анализа профессиональных стандартов с учетом ПООП (Примерная основная образовательная программа), которая в этой части становится нормативной. ФГОС ВО относят дисциплину «Иностранный язык» к группе дисциплин обязательной (базовой) части, формирующих универсальные компетенции специалистов. Согласно ПООП, для морских специальностей также сформулирована профессиональная компетенция, фиксирующая требование к результатам освоения иностранного языка. [9]

Рассмотрим роль и место иноязычной подготовки на примере ФГОС ВО по направлению подготовки 26.05.05 «Судовождение» (квалификация специалист).

Таблица 1. Требования ФГОС-3++ по направлению подготовки 26.05.05 «Судовождение» (квалификация специалист) и показатели их сформированности в результате освоения дисциплины «Иностранный язык»

Код и наименование компетенции	Содержание компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3. Демонстрирует умение вести обмен профессиональной информацией в устной и письменной формах на английском языке.
ПК-7. Способен использовать профессиональный английский язык в письменной и устной форме	ПК-7.1. Знает английский язык на уровне, позволяющем лицу командного состава пользоваться картами и другими навигационными пособиями, понимать метеорологическую информацию и сообщения относительно безопасности и эксплуатации судна, поддерживать связь с другими судами, береговыми станциями и центрами СУДС; ПК-7.2. Умеет выполнять обязанности лица командного состава в многоязычном экипаже, включая способность использовать и понимать Стандартный морской разговорник ИМО (СМР ИМО);



На основании данных таблицы можно сделать вывод, что требования к содержанию компонентов профессионально-ориентированной ИИК будущего выпускника морского вуза определяют два блока компетенций. Анализ содержания ФГОС ВО 3++ 2021 г. по направлениям подготовки специалитета 26.05.05 «Судовождение» свидетельствует, что качественный результат иноязычной подготовки морских специалистов в целом представляет собой овладение новыми языковыми средствами в соответствии с ситуациями профессионального общения, отобранными для выбранной профессии, а также освоение навыков оперирования этими средствами в коммуникативных целях.

Таким образом, в содержании ФГОС ВО сущностная характеристика профессионально-ориентированной ИИК выражается требованием к выпускнику о готовности и способности к адекватной иноязычной коммуникации в профессионально-ориентированном общении и актуализируются в виде способности морского специалиста удовлетворить информационную потребность в профессиональной сфере и умения транслировать переработанную информацию в процессе коммуникации.

Соответственно этому требованию, в морском вузе необходимо обеспечить компетентностную направленность обучения иностранному языку и профессионально-значимое содержание иноязычной коммуникации. В связи с этим необходим поиск путей модернизации образовательного процесса, выбор соответствующих подходов и создание надлежащих педагогических условий, разработка методологических основ обучения профессионально-ориентированному морскому английскому языку, позволяющей сформировать иноязычную профессионально-ориентированную коммуникативную компетенцию будущих морских специалистов в определённые ФГОС ВО сроки.

### **Литература:**

1. Зимняя И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Высшее образование сегодня. 2005. № 11. С. 14–20.
2. Вербицкий А.А. Контекстное обучение в компетентностном подходе // Высшее образование в России. 2006. № 11. С. 38–52.
3. Зыкова, В.Н. Формирование иноязычной профессионально-коммуникативной компетенции студентов судоводительских факультетов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 /В. Н. Зыкова. - СПб, 2002. - 159 с.



4. Измайлова А.Г. Формирование иноязычной профессионально-ориентированной коммуникативной компетенции у студентов неязыковых вузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2002. 19 с.
5. Андриенко, А.С. Развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетентности студентов технического вуза (на основе кредитно-модульной технологии обучения) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / А.С. Андриенко. - Ростов н/Д., 2007. - 26с.
6. Хуторский А.В. Дидактическая эвристика. Теория и технологии креативного обучения. М. : Изд-во МГУ, 2003. 416 с
7. Тарева Е. Г. В поисках новых образовательных ценностей: о новых стандартах в высшем профессиональном образовании // Вопросы педагогического образования: Межвузовский сборник статей. - Иркутск: ИПКРО, 2007. - Вып 17 - С. 135.
8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 26.05.05 «Судовождение» (специалитет) // Министерство образования и науки Российской Федерации. Официальный сайт URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-26-05-05-sudovozhdenie-191/> (дата обращения: 09.01.2022).
9. Примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 26.05.05 «Судовождение» (специалитет) // Министерство образования и науки Российской Федерации. Официальный сайт URL: [https://fgosvo.ru/uploadfiles/Projects\\_POOP/SPEC/260505\\_POOP\\_C\\_1.pdf](https://fgosvo.ru/uploadfiles/Projects_POOP/SPEC/260505_POOP_C_1.pdf) (дата обращения: 10.01.2022)



Былинская Дарья Дмитриевна

Магистрант

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

## **ОБУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОМУ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ КУРСАНТОВ МОРСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ СРЕДСТВАМИ ОНЛАЙН- КУРСА НА ОСНОВЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Аннотация: Статья посвящена проблеме профессионально-ориентированного обучения курсантов морских специальностей английскому языку; представлены результаты эмпирического исследования по анализу потребностей курсантов морского вуза в процессе освоения английского для специальных целей (ESP); доказывается необходимость формирования профессионально-направленного онлайн-курса и подчеркивается его особая роль в учете потребностей курсантов и достижении поставленных целей в рамках морского вуза.

*Ключевые слова: профессионально-ориентированное обучение, английский для специальных целей, онлайн обучение, онлайн курс, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, курсант морского вуза, потребности обучающихся.*

*Keywords: professionally oriented teaching, English for Specific Purposes, teaching online, online course, e-learning, distance education technologies, maritime university cadet, learners' needs.*

В связи с развитием научно-технического прогресса и социально-экономическими изменениями в России сегодня появляются предпосылки для получения работы за рубежом и роста профессиональной мобильности морских специалистов.

Требования, предъявляемые в настоящее время работодателями к выпускникам морских вузов, включают: овладение и совершенствование навыков в выбранной профессиональной области, умение нести профессиональную и этическую ответственность за принятие решений, способность работать в интернациональной команде и осуществлять деловые переговоры в устной и письменной форме (в том числе на английском языке), наличие сертификатов Marlins, CES и др., умение быстро



адаптироваться к изменяющимся экономическим, социальным и политическим условиям жизни.

Принимая во внимание указанные требования, задачей морских вузов является пересмотр своей образовательной политики и, возможно, отказ при этом от части традиционных подходов к обучению, таких, как «узкопрофильность, ориентация на рынок труда только одной страны, дискретность образовательных процессов» [1]. Это означает, что на современном этапе экономических отношений необходимо готовить в том числе специалистов, владеющих английским языком в должной степени для работы на иностранных судах, а именно английским для специальных целей (ESP).

Проанализировав научные публикации, направленные на решение проблемы обучения морскому английскому языку, мы пришли к выводу, что обучение иностранному языку с учетом профессиональной направленности курсантов до сих пор остается недостаточно эффективным. Об этом свидетельствует «острый дефицит специалистов, владеющих определенным регистром иноязычных знаний, необходимых для профессионального общения» [2]. Поэтому преподаватели высшей школы неизбежно оказываются перед проблемой поиска новых нетрадиционных, инновационных решений и более эффективных методических направлений в области языкового образования.

Для решения указанной проблемы мы предлагаем внедрить электронное обучение, а именно – онлайн-курс. Онлайн-курс – целенаправленная (обеспечивающая достижение конкретных результатов и направленная на формирование предусмотренных образовательными программами высшего образования компетенций) и определенным образом структурированная совокупность видов, форм и средств учебной деятельности, реализуемая с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий на основе комплекса взаимосвязанных в рамках единого педагогического сценария электронных образовательных ресурсов [3].

Мы полагаем, что для осуществления качественной иноязычной подготовки курсантов сегодня необходимо разрабатывать и внедрять учебные курсы с ориентацией на цифровизацию образования, которая предусматривает планомерную интеграцию электронного и дистанционного обучения в образовательный процесс, в частности онлайн-курсы. Остается актуальным вопрос о перспективах применения онлайн-курсов в системе иноязычного образования морских специалистов, поскольку дистанционное и электронное обучение постепенно становится дополнением к традиционным его формам, и активное производство онлайн-курсов позволяет говорить об их использовании



для повышения компетентности обучающегося, модернизации учебного процесса, популяризации научного знания и увеличения целевой аудитории.

Безусловно, электронная образовательная среда имеет целый ряд преимуществ перед традиционными подходами:

- 1) Обучающий онлайн-курс профессиональной направленности станет отличным подспорьем для успешной сдачи английских морских тестов, таких как Marlins, CES, Delta Proxima, Seagull, ECDIS, Safebridge, AMOS;
- 2) С внедрением электронного обучения у курсантов отпадёт необходимость подбирать соответствующую учебную литературу: вся необходимая информация будет уже систематизирована в онлайн-курсе;
- 3) Онлайн-курс значительно упрощает обучение в рейсе: моряку больше не придется брать с собой тяжелые учебники – онлайн-курс всегда будет под рукой в смартфоне, планшете или ноутбуке;
- 4) С внедрением онлайн технологий курсанты смогут быть более свободными в выборе содержания и контекста;
- 5) Обучающийся может двигаться в собственном, удобном для него темпе: можно бесконечно пересматривать лекции в записи на комфортной скорости;
- 6) Появляется возможность выбрать любое время для занятий. Не нужно подстраиваться под группу или преподавателя;
- 7) Нет привязки к месту обучения. Можно учиться откуда угодно, даже будучи в рейсе. Следовательно, для морских специалистов по сей день электронное обучение – единственный способ изучения английского языка на регулярной основе с погружением в языковую среду;
- 8) С внедрением электронного обучения повышается автономность студента и способность к самоорганизации.

Стало быть, значимость интеграции онлайн-курса в учебный процесс определяется применением инноваций в обучении, предоставлением более гибких возможностей и индивидуальной траектории обучения курсантам, формированием способностей к самоорганизации и самообразованию, а также расширением аудитории и популяризация морского английского языка.

Чтобы осуществить качественную иноязычную подготовку морских специалистов, сначала необходимо выявить возможности организации учебного процесса для обеспечения такого образовательного пространства, в котором наиболее эффективным





способом будет происходить обучение профессионально-ориентированному морскому английскому языку в вузе.

Опираясь на позиции Т. Хатчинсона и А. Уотерса, цели и содержание ESP-курса должны определяться мотивами и потребностями его изучения [4]. Поскольку будущий онлайн-курс профессионально-ориентированного обучения иностранному языку будет нацелен на то, чтобы помочь курсантам научиться коммуницировать в ситуациях естественного профессионального общения, то и разработка его содержания, средств и методов обучения должны основываться на потребностях курсантов и тщательного анализа лингвистических особенностей ситуаций профессиональной направленности.

Для определения потребностей морских специалистов и, как следствие, результативности применения онлайн обучения в преподавании английского языка автор использовала метод анкетирования. Морякам, готовым пройти экспериментальное обучение на основе онлайн-курса, было предложено ответить на ряд вопросов, направленных на определение уровня владения языком, предпочтительного формата обучения, актуальных в профессиональном общении тем, профессионально-значимых целей. Анкета содержит следующие вопросы:

1. Тип судна, на котором работаете/планируете.
2. Ваша должность/специальность.
3. Как Вы оцениваете свой текущий уровень владения английским языком?
4. Укажите предпочтительный формат занятий.
5. Какие темы для Вас наиболее актуальны при изучении английского языка?
6. Сколько времени в день Вы готовы посвятить изучению иностранного языка?
7. Каких результатов Вы бы хотели достичь?

Сбор и анализ данных: в исследовании приняли участие 42 моряка, из них 35 – курсанты морских вузов.

Первые два вопроса имеют свободные поля для ответов. Согласно анализу ответов на первый и второй вопросы, большинство опрошенных работают на танкере в должности матроса, как АВ (Able seaman) или OS (Ordinary seaman).

При анализе третьего вопроса (рис.1) необходимо отметить, что автор предусмотрел разделение на виды речевой деятельности для еще более точных результатов анкетирования. Так, понимает на слух почти уверенно 16 опрошенных (39,02%), и еще почти треть респондентов (29,26%) заявляют, что делают это неуверенно. Что касается чтения, немногим больше половины опрошенных (53,65%) ставят под



сомнение правильность восприятия печатного текста на английском языке. Похожая динамика прослеживается при анализе результатов письменной речи, где подавляющее большинство опрошенных (28 респондентов или 66,66%) отмечают, что писать на английском языке для них представляется затруднительным. Анализ овладения навыками речи показывает, что почти четверть опрошенных говорит почти уверенно, но, тем не менее, 19 опрошенных (45,23%) признают, что разговаривают несмело. Среди прочего, большинство респондентов испытывают трудности или отмечают отсутствие опыта при использовании грамматических конструкций.

Как Вы оцениваете свой текущий уровень владения англ. языком?

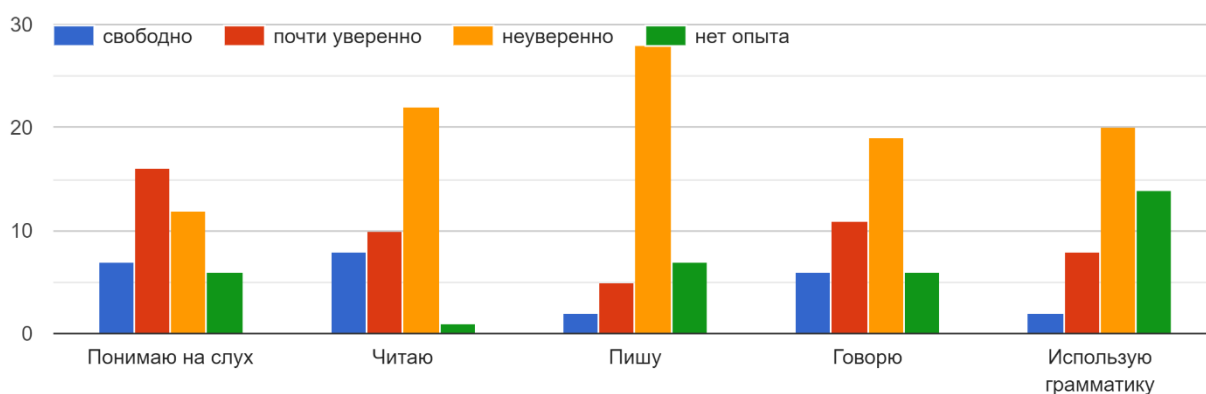


Рисунок 1. Анализ текущего уровня владения английским языком

Анализ ответов на четвертый вопрос (рис.2) свидетельствует, что ведущим форматом занятий можно считать английский разговорный клуб, согласно мнению 32 респондентов (76,2%). Отметим также, что 30 опрошенных (71,4%) отмечают просмотр коротких видео-лекций и выполнение заданий к ним в качестве предпочтительного формата занятий. Более 60% опрошенных желают также углубить знания лексических единиц и грамматических правил посредством выполнения соответствующих упражнений. Просмотр видеороликов, чтение и прослушивание текстов отметили меньше всего респондентов (50% и 52,4% соответственно).

Укажите предпочтительный формат занятий

42&nbsp;ответа

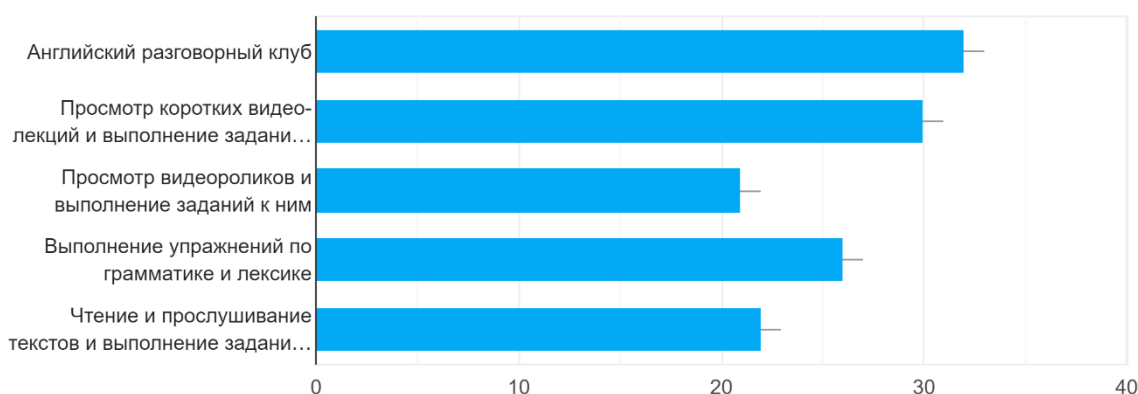


Рисунок 2. Анализ предпочтительного формата занятий

Отвечая на пятый вопрос (рис.3), 38 респондентов (90,5%) отдают предпочтения формату занятий, направленному на подготовку к специализированным тестам для моряков (Marlins test, CES). Вторым по популярности ответом стало собеседование (85,7%), третье место делят операции в порту и коммуникация в смешанном экипаже (66,7%). Остальные темы считают актуальными менее 60% опрошенных.

Какие темы для Вас наиболее актуальны при изучении англ. языка?

42&nbsp;ответа

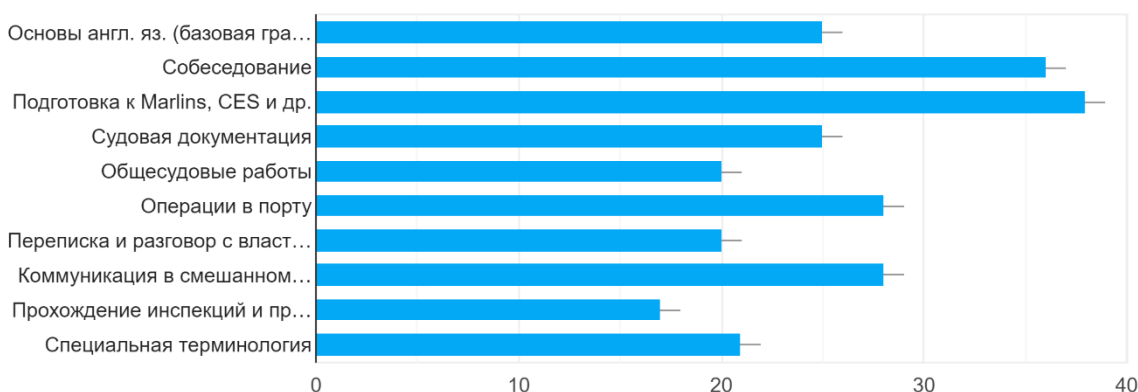


Рисунок 3. Анализ тем, актуальных при изучении английского языка

Согласно анализу шестого вопроса (рис.4), большинство респондентов готово посвящать изучению английского языка в среднем 30-60 минут в день.

Сколько времени в день Вы готовы посвятить изучению иностранного языка?

42&nbsp;ответа

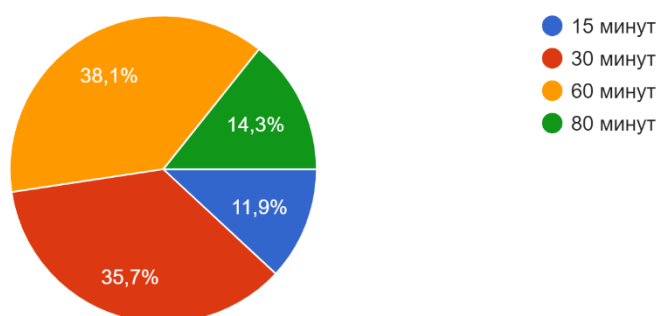


Рисунок 4. Время, отведенное для изучения английского языка

Анализ седьмого вопроса (рис.5) констатирует, что лидирующим ответом в списке желаемых результатов можно отметить стремление моряков свободно изъясняться на английском языке – 36 опрошенных (85,7%) считают, что развитие речевых умений является ключевым в целях эффективной профессиональной коммуникации. 66,7% респондентов выразили желание правильно, уместно использовать грамматические формы в процессе суждений в устной и письменной формах.

Каких результатов Вы бы хотели достичь?

42&nbsp;ответа

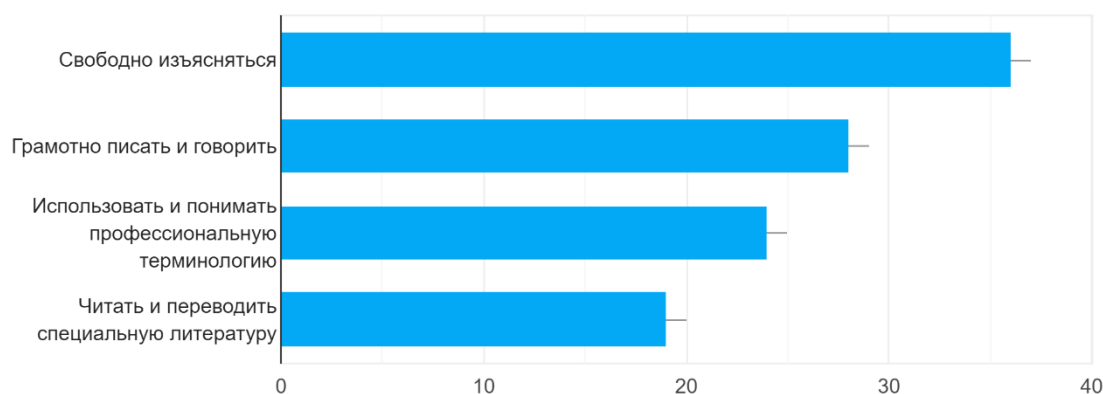


Рисунок 5. Ожидаемые результаты по окончании онлайн-курса

На основе полученных данных эмпирического исследования мы делаем вывод, что основной потребностью морских специалистов при изучении морского английского языка является овладение новыми языковыми средствами в соответствии с ситуациями



профессионального общения, отобранными для выбранной профессии, а также освоение навыков оперирования этими средствами в коммуникативных целях.

В заключении подчеркнем, что использование новаторских подходов к решению проблемы обучения морскому английскому языку в вузе обусловлено потребностями самих обучающихся. Предложенный нами инновационный подход к осуществлению иноязычной подготовки морского специалиста направлен на оптимальную цифровизацию с целью развития у курсантов иноязычных компетенций, необходимых для осуществления межличностного профессионального сотрудничества и коммуникации в поликультурных условиях. Таким образом, онлайн-курс по обучению профессионально ориентированному английскому языку способен частично решить проблему подготовки морских специалистов, которые будут соответствовать постоянно возрастающим требованиям, в частности относительно владения ими английским языком для профессиональных целей (ESP).

#### Литература:

1. Сунцова Е. Н. Техническая коммуникация как необходимый компонент образовательных программ российских инженерных вузов. Вестник Томского государственного педагогического университета. 2009. Вып 6 (84). С. 9-13.
2. Арефьев А.Л. Зарубежные стажировки: социологический анализ // Высшее образование в России. – 2004. – № 2.
3. ФГОС ВО: Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием онлайн-курсов. Официальный сайт URL: [https://www.fgosvo.ru/uploadfiles/proekty%20doc/proekt\\_onl.pdf](https://www.fgosvo.ru/uploadfiles/proekty%20doc/proekt_onl.pdf) (дата обращения: 06.01.2022)
4. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A Learning Centered Approach. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1987. – 142 p.
5. Гумовская Г. LSP: English of Professional Communication: Английский язык для профессионального общения. – М.: Аспект Пресс, 2008. – 240 с.
6. Алексеева, Л.Е. Методика обучения профессионально ориентированному языку [Текст]: курс лекций: методическое пособие / Л.Е. Алексеева. - СПб.: Фил. фак-т СПбГУ, 2007. - 136 с.
7. Соловьева О. Б. Обучение устному профессионально ориентированному общению студентов морских инженерных специальностей [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 /О. Б. Соловьева. – Нижний Новгород, 2011. - 241 с.
8. Цибульская, Е.В. Теория и методы профессионального языкового образования морских судоводителей [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 / Е.В.Цибульская. - Кемерово, 2001. - 391 с.
9. Бородина Н.В. Обучение морскому английскому языку для безаварийного судоходства. Электронный ресурс. URL:<http://www.nauka.x-pdf.ru/17transport/57223-1-udk-42-3-angl-obuchenie-morskomu-angliyskomu-yaziku-dlya-obespecheniya-bezavariynogo-sudohodstva-borodina-fgou-vpo-da.php> (дата обращения 15.01.2022).



Заикина Юлия Олеговна

Студент

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

Стрельникова Марина Анатольевна

Доцент

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина

## РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ТУРИЗМА

Аннотация: В статье рассматривается современное состояние инклюзивного туризма в России и за рубежом. Анализируется доступность инфраструктуры, объектов туристского показа для людей с ограниченными возможностями здоровья на примере европейских стран. Дается оценка уровню развития инклюзивного туризма в РФ.

В качестве позитивного опыта приводится пример использования специальных интернет-проектов и индивидуальных инициатив, которые являются движущим фактором в формировании инклюзивного туристского продукта.

*Ключевые слова: инклюзивный туризм, инклюзия, безбарьерная среда, туристские ресурсы, люди с ограниченными возможностями здоровья, инклюзивный туристский продукт.*

*Keywords: inclusive tourism, inclusion, barrier-free environment, tourist resources, people with disabilities, an inclusive tourism product.*

Одним из ключевых положений Конвенции ООН «О правах инвалидов» является принцип равенства возможностей, полного и эффективного включения людей с ограниченными возможностями здоровья в общество наравне с другими. Важное место в этом процессе может занять инклюзивный туризм.

Выделяют несколько его основных функций:

1. Социальная функция - направлена на установление новых знакомств, адаптацию к окружающей среде.

2. Психологическая функция - человек получает возможность сменить монотонный образ жизни на более активный вид отдыха.



3. Личностно-ориентированная функция - направлена на становление и развитие личности.

4. Компенсаторная функция - обеспечивает специальные нужды людей с ОВЗ.

5. Оздоровительная функция - способствует поддержанию физического здоровья.

Сущность инклюзивного туризма определяется содержанием понятия инклюзии. Инклюзия - процесс полноценного включения в активную общественную жизнь людей с инвалидностью. Она предусматривает для человека с особыми потребностями не ограничиваемое участие и свободу выбора его меры, форм и способов во всех социальных процессах, на всех ступенях образования, в процессе досуга, на работе, в реализации различных социальных ролей и функций [2].

Серьезное внимание уделяется развитию инклюзивного туризма в зарубежных странах. Так, например, в Испании (Барселона) есть специальный сайт [7] об инклюзивном туризме, на котором можно:

- выбрать достопримечательности, доступные при том или ином виде ограничений у туристов (Барселонский дом Висенс, Парк Гуэль, Каса-Батльо и др.);

- узнать подробности функционирования транспорта;

- найти отель с доступной инфраструктурой и специализированные сервисы для людей с инвалидностью.

Общественный транспорт в Мадриде и других испанских городах полностью приспособлен для нужд людей на протезах, в инвалидной коляске и всех тех, кто имеет какие-либо физические ограничения для передвижения. Станции метрополитена оборудованы лифтами для спуска и подъема, трамваи и троллейбусы с кондиционерами и обязательными пандусами.

Примером развитой доступной среды является Франция, страна, где популярные объекты показа свободно могут посетить люди с ОВЗ. Так, с северной стороны Эйфелевой башни находится лифт для туристов-колясочников, который поднимает их на второй уровень. В музее Лувра создана сенсорная галерея, чтобы можно было испытать тактильное восприятие. Есть интернет-ресурсы, представляющие информацию о средствах размещения, предприятиях питания, экскурсиях и прогулках, шопинге для туристов с ограниченными возможностями здоровья (сайт Parisinfo.com) [8].

Германия обеспечивает инвалидам доступ к спортивным, рекреационным и туристским объектам [1]. Природные парки и природоохранные зоны Баварии имеют безбарьерные тропы и специальные адаптированные маршруты, предлагаются





экскурсионные полеты на небольших самолетах над Альпами и озерами. Большое внимание уделяется развитию тех предприятий, которые занимаются организацией досуга, туризма, отдыха для людей с ОВЗ.

В Российской Федерации инклюзивный туризм находится лишь на начальном этапе своего развития. Во многих регионах не хватает соответствующей инфраструктуры, имеется острая нехватка подготовленных специалистов и целый комплекс других проблем, которые сформулированы в ряде статей, посвященных этой тематике [3, 9].

Однако некоторые шаги по развитию инклюзивного туризма предпринимаются, и можно говорить о первых результатах в этой области. Так, в Общенациональном союзе индустрии гостеприимства (ОСИГ) в 2020 году был создан Комитет по развитию доступного туризма [5]. Возглавляет его Светлана Нигматулина - первый дипломированный гид-экскурсовод с инвалидностью в России.

В нашей стране реализован проект Globe4all [6] - российский онлайн-агрегатор впечатлений для туристов с ограниченными возможностями здоровья. Здесь представлена информация о туристских программах для людей с ОВЗ, что дает возможность оценить российский инклюзивный туристский продукт (табл. 1).

Таблица 1.

Экскурсионные программы для людей с ОВЗ от Globe4all

№ п/п	Наименование экскурсионной программы	Гид	Для кого предназначена	Тип экскурсии	Стоимость
1.	«Новогодний Петербург» (24-26 декабря 2021 г.)	ООО «Либерти»	Туристы на инвалидной коляске	Пешеходная/ На коляске, На автомобиле/На автобусе	От 30 000 руб.
2.	«Искусство на кончиках пальцев» (г. Саранск, 26 февраля 2021 г.)	Мордовский республиканский музей изобразительных искусств им. С.Д. Эрьзи	Слабовидящие и незрячие	Пешеходная/ На коляске	Бесплатно
3.	«Zipline полет над пропастью» (г. Сочи, 23 января 2022 г.)	Skypark	Слабослышащие и глухие, слабовидящие и незрячие, инклюзия	Загородная поездка	От 2 500 руб.
4.	«Высокий полет» 10 минут полет в небе (г. Санкт-Петербург, 23 января 2022 г.)	Некрасов И.А.	Туристы на инвалидной коляске, инклюзия	На автомобиле/ На автобусе	От 3 000 руб.
5.	Полет в аэродинамической трубе 4 минуты (г. Санкт-Петербург, 23 января 2022 г.)	Аэродинамическая труба «FlyArena»	Слабослышащие и глухие, слабовидящие и незрячие, инклюзия	Пешеходная/ На коляске, На автомобиле/На автобусе, На велосипеде/ На хендбайке	От 2 500 руб.
6.	Аудиогид «Преображенная природа» (г. Санкт-Петербург, 23 января 2022 г.)	Отдел социокультурных коммуникаций Русского музея	Слабовидящие и незрячие	Онлайн	Бесплатно



В списке российских городов не только Санкт-Петербург и Сочи, а также Москва (проект «Инклюзивные экскурсии в музеи Москвы»), Екатеринбург (экскурсионный маршрут «Особый тур»), Калининград (проект «Мир без границ»), Адлер (проект «Гид мечты — инклюзивный туризм Сочи»), Казань и Пермь. Для создания инклюзивных маршрутов были проанализированы музеи, достопримечательности, выставочные комплексы, объекты общественного питания, уборные, магазины с сувенирной продукцией, остановки общественного транспорта на предмет доступности людей с ОВЗ.

Из более, чем 4000 туроператоров, зарегистрированных в Едином федеральном реестре, на сегодняшний день наиболее известны в сфере инклюзивного туризма только две компании: «Агентство WELL» (г. Москва) и «Либерти» (г. Санкт-Петербург) [4].

Таким образом, туризм является примером той области, где инклюзия вполне реальна и обладает положительным воздействием на психологическое, физиологическое, интеллектуальное состояние людей с ОВЗ. Это доказывает как опыт зарубежных стран, так и практика инклюзивного туризма в России.

#### Литература:

1. Беломестнова М.Е. Международный опыт организации безбарьерной среды на туристских объектах: опыт Германии // Вестник РМАТ. 2021. [Электронный ресурс] - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mezhdunarodnyy-opyt-organizatsii-bezbariernoy-sredy-na-turistskih-obektah-opyt-germanii>
2. Елина Д.Д. Взгляды на инклюзию в современном обществе // Аллея науки. 2016. № 3(3). С. 42-47.
3. Летин А.Л. Теория и практика организации инклюзивного туризма в России и за рубежом // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 849.
4. Стрельникова М.А. Современное состояние рынка инклюзивного туризма в России // Интеграция туризма в экономическую систему региона: перспективы и барьеры. 2021. С. 371-376. [Электронный ресурс] - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47394325&>
5. Официальный сайт Комитета по развитию доступного туризма при ОСИГ [Электронный ресурс] - URL: <https://ocig.ru/>
6. Официальный проект Globe4all [Электронный ресурс] -URL: <https://globe4all.net/>
7. Официальный сайт Доступность туризма в Барселоне [Электронный ресурс] -URL: <https://www.barcelona-access.com/>
8. Официальный сайт Офис туризма и конгрессов Парижа [Электронный ресурс] -URL: <https://ru.parisinfo.com/>
9. Туризм для людей с ограниченными возможностями здоровья: современное состояние и потенциал развития: материалы Всерос. науч. конф. с междунар. участием, 27 ноября 2020 г. / отв. ред. Л. М. Кобрин. СПб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2020. С. 140.



Шакирова Гульсум Рафаэловна

Аспирант

БашГУ

## ВИДЫ УЧЕБНОЙ НЕУСПЕШНОСТИ

**Аннотация:** В данной статье автором рассмотрены виды учебной неуспешности. Проведен сравнительный анализ отечественных и зарубежных авторов успешности в обучении. Выявление видов неуспеваемости обусловлено необходимостью поиска верных путей преодоления данной проблемы. В работе использованы классификации А.М. Гельмонта, С.К. Милицына, Ю.З. Гильбуха, П.П. Блонского, К. Барта, Н.П. Локаловой, А.А.Бударного.

**Ключевые слова:** неуспеваемость, неуспешность в обучении, школьник, учебная неуспешность, виды неуспешности.

**Keywords:** *academic failure, academic failure, student, requirements for students, types of failure.*

Длительные, стойкие трудности усвоения программного материала в школе являются одной из самых больных проблем для педагогов, родителей, психологов и самих неуспевающих детей. Важнейшей задачей науки является раскрытие сущности неуспеваемости и неуспешности при данных целях и содержании образования, выявление видов неуспеваемости, признаков, по которым могут опознаваться ее компоненты, разработка научно обоснованных средств преодоления учебной неуспешности. Без этого невозможно научное изучение факторов неуспеваемости и разработка мер борьбы с ней.

В своих трудах А.М. Гельмонт выделяет три вида неуспешности в обучении, которые, по его мнению, зависят от количества учебных предметов и устойчивости отставания:

1 вид неуспешности в обучении - общее глубокое отставание по многим или по всем предметам длительное время;

2 вид неуспешности в обучении - частичная, но относительно стойкая неуспеваемость по одному-трем наиболее сложным предметам;



3 вид неуспешности в обучении - эпизодическая неуспеваемость то по одному, то по другому предмету, относительно легко преодолеваемая.

Все три вида неуспешности школьников, по мнению данного исследователя, относятся к фиксированной неуспеваемости, когда ученики регулярно «приходят к концу четверти с грузом неудовлетворительных оценок» [4, с. 73].

С.К. Милицына в своих трудах выделяет два вида неуспешности, которые зависят от различных факторов. Первый вид неуспешности, по мнению данного автора, зависит от правил перевода обучающихся в следующий класс. Школьники переводятся в следующий класс при отсутствии по двум предметам нижних баллов, то есть двоек и единиц. Этот вид является абсолютной неуспешностью, связанной с минимум общих требований к учащимся.

Второй вид неуспешности, как утверждает данный автор, ориентирован на конкретные возможности каждого ученика, то есть к некоторым ученикам необходимо предъявлять повышенные требования в соответствии с их способностями и соответственно увеличивать нагрузку. Это уже относительная неуспешность [13, с. 263].

Неуспешность в обучении по Ю.З. Гильбуху может быть:

- \*общая, когда происходит отставание ученика по многим предметам;
- \*специфическая, когда происходит отставание по одному предмету, например, трудности в изучении математики. Нередко наблюдаются и разного рода отклонения от индивидуального оптимума учебной деятельности [5, с. 101].

П.П. Блонский сделал более глубокий анализ успешности в обучении и составил общую типологию школьников, выделив отдельно типы неуспешных в обучении. К первому типу данный исследователь отнес так называемого «плохого работника». Его основные черты: воспринимает задания невнимательно, не понимает их, но разъяснений у учителя не просит; работает пассивно и постоянно нуждается в стимулировании; не подмечает своих трудностей и неудач; не имеет ясного представления цели, не планирует и не организует свою работу; либо работает очень вяло, либо снижает темп постепенно; индифферентно относится к результатам работы.

Другой тип неуспешного школьника назван этим автором патологическим. Это, по мнению исследователя, эмоциональные школьники, имеющие неудачи в обучении и встречающие специфическое отношение к себе окружающих. Они заявляют о своем неумении еще до начала работы, нуждаются в одобрении со стороны окружающих и



тяжело переносят трудности и неудачи. Как считает данный ученый, это скорее психологический фактор, нежели дидактический [2, с. 90].

У К. Барта существует психологическая типология неуспешных в обучении школьников, причины неуспешности которых данный автор видит в характере взаимоотношений двух наиболее существенных сторон личности школьников: особенности мыслительной деятельности, связанные со способностями школьника к обучению и направленность личности школьника, определяющая его отношение к учению [1].

В соответствии с этим данным исследователем выделено три типа неуспешных школьников:

1 тип неуспешных школьников – это учащиеся, для которых характерно низкое качество мыслительной деятельности при положительном отношении к учителю и сохранении позиции школьника. Для таких школьников характерна низкая способность к обучению, связанная со слабым развитием процесса мышления. Обучение таких учеников строится по упрощенной схеме, что плохо отражается на их умственном развитии.

2 тип неуспешных школьников – это учащиеся с относительно высоким уровнем развития мыслительной деятельности при отрицательном отношении к учителю и утрате позиции школьника. Этому типу школьников присуща хорошая интеллектуальная подготовка и желание хорошо учиться. Однако они привыкли заниматься лишь тем, что им нравится, а предметы, требующие напряженной умственной работы, они избегают.

3 тип неуспешных школьников – это учащиеся с низкой мыслительной деятельностью, при отрицательном отношении к учителю и полной утрате позиции школьника, выраженной стремлением оставить школу. Для представителей этого типа характерны отрицательные черты первого и второго типов. Здесь наблюдается низкая способность к обучению, слабая мотивация познавательной деятельности и в результате отрицательное отношение к школе. [1, с. 69].

Как отмечают многие исследователи, в том числе и Н.П. Локалова, на фоне трудностей в обучении, испытываемых неуспешными в учебной деятельности детьми, возникают вторичные поведенческие и личностные отклонения, вследствие чего состояние психической сферы школьников имеет ряд особенностей как в отношении операционально-технической, так и регуляционной составляющих учебной деятельности.

Бударный А.А. различает два вида неуспеваемости, которые становятся причиной учебной неуспешности. Он указывает, что неуспеваемость есть понятие условное,



конкретное содержание которого зависит от установленных правил перевода учащихся в следующий класс. Поскольку в школе переводят в следующий класс тех, кто удовлетворяет минимуму требований, соотносящихся с баллом «3», то неуспеваемость выражается оценкой «2». Эта та «абсолютная» неуспеваемость, которая соотносится с минимумом требований. Выдвигают и другое понятие, соотнесенное не только с минимумом требований, но и с возможностями отдельных учащихся. Это так называемая относительная неуспеваемость – недостаточная познавательная нагрузка тех учащихся, которые могли бы превысить обязательные требования. Однако исследования, выполненные в русле этого подхода, нельзя считать достаточными, они направлены на выяснение внешних связей явления и оставляют в тени его внутреннее строение.

### УЧЕБНАЯ НЕУСПЕШНОСТЬ ОДАРЁННЫХ ДЕТЕЙ КАК СЛЕДСТВИЕ ДИСГАРМОНИЧНЫХ СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Таблица 1

№ п/п	Развитие одарённых детей	Взаимоотношения с матерью	Перспективы результатов обучения
1	Гармоничное	Развивающее взаимодействие	Учебная успешность
2	Невротическое	Конфликтная близость	Учебная неуспешность
3	Диссинхрония	Симбиотическая зависимость	Учебная успешность
			Учебная неуспешность

В Таблице 1 представлена связь успешности обучения интеллектуально одарённых детей от отношений с матерью (или замещающим её членом семьи):

1) Развивающая близость является оптимальной. Она характерна для семей интеллектуально одарённых детей с гармоничным личностным развитием, отличающихся эффективностью в общении с ровесниками и взрослыми вне семьи и дома, в достижении учебной успешности.

2) Конфликтная близость наблюдается в семьях детей с признаками невротического развития личности, где проблемы одарённости имеют невротическую конфликтную структуру. Невротическое развитие — это промежуточные клинические формы между неврозами и психопатиями. Конфликтная близость интеллектуально одарённого ребёнка с матерью предполагает травмирующее воспитание: требования, превышающие возможности; угрозы и крик; непоследовательные требования; отсутствие свободы и подавление инициативы; манипулирование ребёнком для достижения своих



целей; обесценивание личности одарённого ребёнка; недостаток безусловной любви; оценочная любовь за победы, за отличные оценки.

Для интеллектуально одарённых детей с признаками невротического развития личности наиболее вероятны угасание одарённости и учебная неуспешность как при нормализации межличностных отношений с матерью, так и при продолжении неблагоприятных обстоятельств.

3) Симбиотическая зависимость присутствует в семьях с признаками диссинхронии развития, где проблемы одарённости отражают незрелость и запаздывание в развитии психики. Диссинхрония — это состояние интеллектуально одарённого ребенка, испытывающего «разрыв» со своим окружением, т.е. быстротой интеллектуального развития одарённого ребёнка и средней скоростью развития «обычных» детей. Внутренняя диссинхрония проявляется в противоречивости развития отдельных психических функций ребёнка: очень быстрый темп чтения может сочетаться с трудностями письма, быстрое интеллектуальное развитие «соседствует» с замедленным эмоциональным становлением психики, опережающее умственное развитие может сопровождаться отставанием моторного.

Симбиоз (от греч. *symbiosis* — «совместная жизнь»), чрезмерная взаимная зависимость между матерью и ребёнком необходима в первые годы жизни малыша, но затем такая связь должна ослабевать. Опекать ребенка, «держат в коконе», стремиться всё сделать за него, постоянно давать советы — вредно для одарённого ребёнка. «Родительская пуповина» мешает взрослеть и брать на себя ответственность.

Семьи интеллектуально одарённых детей с признаками диссинхронии закрепляют личностную и социальную незрелость у детей. Однако сплочённость ребёнка и родителя может стимулировать интенсивное когнитивное развитие на основе сверхценности одарённого ребёнка в семье и благодаря его комфортной защищённости. Поэтому у детей с симбиотической зависимостью от родителя возможны как угасание, так и развитие одарённости; как успешность, так и неуспешность в учёбе.

Интеллектуально одаренные дети с невротическим развитием и диссинхронией часто попадают в группу риска, т.к. в силу семейных обстоятельств подвержены негативным воздействиям травмирующего для них обучения, воспитания и развития. А для формирования гармоничной личности необходимы и отцовская, и материнская любовь, обеспечивающие зрелость, ответственность и духовное здоровье. Успешности учебной деятельности способствуют:





1. Формирование адекватной самооценки интеллектуально одарённых детей.
2. Благоприятный эмоциональный климат и доверительность детско-родительских отношений, которые создают благоприятную основу для гармоничного развития одарённой личности.
3. Обязательным для семьи интеллектуально одарённого ребёнка является: любовь, воспитание воли, вера в его силы.
4. Психолого-педагогическая помощь родителям предполагает просвещение их по вопросам одаренности и конфликта. Она способствует снижению тревоги и неуверенности у родителей, оптимизации ожиданий от одарённого ребенка, побуждению родителей не замыкаться на роли отца и матери, а больше развиваться профессионально и лично расти.

#### Литература:

1. Барт, К. Трудности в обучении: раннее предупреждение. – М.: Издат. центр «Академия», 2005. – 147 с.
2. Блонский, П.П. Школьная успеваемость. - М.: Просвещение, 1998. – 184 с.
3. Валишена, Л.Н. Психолого-педагогическое обеспечение преодоления неуспешности в учебно-воспитательном процессе: автореф. дис. . канд. пед. наук. / Л.Н. Валишена - М., 2010. – 24 с.
4. Гельмонт, А.М. О причинах неуспеваемости и путях ее преодоления. - М.: Просвещение, 1999. – 166 с.
5. Гильбух, Ю.З. "Учебная деятельность младшего школьника: диагностика и коррекция неблагополучия". // Педагогика. - 1998.– 142 с.
6. Забрамная, С.П., Костенкова, Ю.А. Неуспеваемость как она и есть // Школьный психолог. - 2017. - № 45. - С. 27-30.
7. Муханова, И.Ф. Психолого-педагогическая коррекция школьной неуспеваемости младших школьников: дис. канд. психол. наук. - М., 1999. - 250 с.
8. Ошмарин, А.Н. Школьная неуспеваемость или неуспешность? / А.Н. Ошмарин. - Джанкой, 2006. - 52с.
9. Слободяник, Н.П. Психологическая помощь школьникам с проблемами в обучении. Практическое пособие. –М.: Арис Пресс, 1998. – 177 с.
10. Цетлин, В.С. Неуспеваемость школьников и ее предупреждение. - М.: Педагогика, 2007. – 198 с.



11. Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды / сост. М. Ю. Бабанский. – 1989. / Электронная библиотека МГППУ URL: [http://elib.gnpbu.ru/text/babanskiy\\_izbrannye-pedagogicheskie-trudy\\_1989/go,0;fs,0/](http://elib.gnpbu.ru/text/babanskiy_izbrannye-pedagogicheskie-trudy_1989/go,0;fs,0/)
12. Бударный, А. А. Пути и методы предупреждения и преодоления неуспеваемости и второгодничества: Автореферат дис. на соискание учен. степени кандидата пед. наук. - 2015. - 132 с. – URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005987454>
13. Милицына, С.К. Преодоление школьной неуспеваемости // Молодой ученый. - 2018. - №45. - С. 262-264. - URL: <https://moluch.ru/archive/231/53444/>
14. Справочник школьного психолога / 2016. – 396 с. – URL: <https://info.wikireading.ru/56323>
15. Технология работы с одаренными детьми: рабочая тетрадь к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации педагогических работников / авт.- сост. И. Н. Гаврилова. – АСОУ, 2015. – 44 с.
16. Якимова, Т. В. Специфика семейной ситуации развития интеллектуально одаренных подростков / Т. В. Якимова // <http://www.dissercat.com> - электронная научная библиотека диссертаций и авторефератов (дата обращения – 2.11.2015).



Косова Софья Александровна

Магистрант

Южный федеральный университет

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ**

Аннотация: В статье рассматриваются некоторые аспекты профессиональной компетентности руководителя образовательной организации. Рассмотрены определения понятий компетентность, компетенция, профессиональная компетентность руководителя.

Приведены семь групп качеств, которые составляют профессиональную компетентность - высокий уровень подготовки по специальности, методическая культура, культура научной деятельности, информационная культура, культура воспитательной деятельности, культура речи, нравственные качества. приведены критерии, позволяющие определить определенной компетентности. Называются причины недостаточной сформированности профессиональной компетентности руководителей образовательных организаций. Проанализированы различные подходы к определению структуры и содержания профессиональной компетентности руководителя образовательной организации. Выделяются четыре уровня формирования и развития профессиональной компетентности: неосознанная некомпетентность, осознанная некомпетентность, осознанная компетентность, неосознанная компетентность. Рассмотрены условия, при создании которых формирование и развитие профессиональной компетентности происходит наиболее эффективно: нормативно-регламентирующая, перспективно-ориентирующая, деятельностно-стимулирующая, коммуникативно-информационная группы условий. Описаны две формы развития профессиональной компетентности – формальная и неформальная. Представлены критерии оценки результатов образовательной деятельности. Обозначен ряд проблемных вопросов, требующих глубокого исследования. Делается вывод о том, что профессиональная компетентность руководителя образовательной организации определяется не только профессиональными знаниями и умениями, но и ценностными ориентациями, мотивами его деятельности, пониманием им себя и окружающего мира, стилем взаимоотношений с людьми, с которыми он работает, его общей культурой, способностью к развитию своего творческого потенциала.



*Ключевые слова: руководитель, профессиональная компетентность, образовательная организация, формы развития, условия развития.*

*Keywords: leader, professional competence, educational organization, forms of development, conditions for development.*

Сегодня к руководителю образовательной организации предъявляются серьезные требования. В первую очередь это требование систематического развития профессиональной компетентности. При попытке развития компетентности возникает проблема отсутствия четкого представления о структуре, содержании профессиональной компетентности, об уровнях и условиях ее формирования.

В психолого-педагогической литературе эти проблемы достаточно широко разработаны. Хуторской А. и Зимняя И.А. определили значение понятий компетенция и компетентность, с разных сторон проблему развития профессиональной компетентности руководителя образовательной организации, определения ее содержания, условий формирования, этапов развития изучали Зеер Э.Ф., Котлярова И.О., Мещерякова Е.В., Митина Л.М., Чеховских М.И., Чечель И.Д., Чепуренко Г.П., Харгрэвс А. и др.

В современной педагогической науке нет единого точного определения понятий «компетентность» и «компетенция». Некоторые авторы полностью их отождествляют, некоторые дают разные определения.

Хуторской А. В., например, определяет компетенции как совокупность взаимосвязанных качеств личности, заданных к определенному кругу предметов и процессов.

Компетентность, по Хуторскому А. В., - это владение компетенцией. Важной составляющей компетентности является личностное отношение к предмету деятельности, а также наличие минимального опыта деятельности в определенной сфере [7].

Другими словами, компетентность отражает готовность и способность выполнять профессиональные функции в соответствии с нормативами и стандартами (Колесникова И. А.).

В свою очередь профессиональная компетентность определяется как высокого качества действия руководителя, направленные на анализ ситуации, распознавание проблем и их решение известными и нестандартными способами, готовность адекватно воспринимать изменения, и даже инициировать их, управлять изменениями, направляя их на развитие организации, владение современными технологиями управления



коллективом, качеством образования, проектными технологиями, умение рационально распоряжаться кадровыми ресурсами (Родиков А. С.).

Исходя из всего вышесказанного, профессиональная компетентность руководителя образовательной организации можно определить как готовность и способность руководителя применять профессиональные (управленческие) знания, умения, личные качества в практике управления образовательной организацией.

Профессиональная компетентность включает семь групп качеств.

1 – высокий уровень подготовки по специальности – подразумевает знание основ психологии и педагогики, обладание крепкими обширными знаниями в предметной области. Эти качества играют очень важную роль потому, что исключительная ориентировка в своем предмете вызывает уважение, способна «заразить» учеников; знание не только основной информации, но и интересных фактов или исключительных случаев способно придать эмоциональную окраску изучению предмета.

2 – методическая культура – подразумевает знание и владение различными методиками обучения, использование различных форм обучения, разнообразных приемов, владение различными педагогическими технологиями. Также эта характеристика включает в себя умение разрабатывать учебные программы на основе государственных образовательных стандартов.

3 – культура научной деятельности – предполагает, что руководитель образовательной организации должен знать и осуществлять все этапы научного исследования: постановка проблемы, определение объекта и предмета, обоснование актуальности выбранной темы, поиск информации по проблеме и ее обработка (классификация, анализ, синтез и т.д.), проведение исследования, представление результатов, а так же использование результатов научных исследований в учебной деятельности, привлечение школьников к научному исследованию через организацию работы научных кружков.

4 – информационная культура – предполагает умение и стремление искать и ориентироваться в последних достижениях науки в своей профессиональной области, а также это умение пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями и использовать их в образовательном процессе.

5 – культура воспитательной деятельности – подразумевает знание и владение различными методиками воспитания, использование различных форм воспитания, разнообразных приемов, владение различными воспитательными технологиями.



6 – культура речи – здесь можно говорить о владении словом, умении четко формулировать и правильно выражать свои мысли, выбирать оптимальный темп речи, сюда же входит и стремление пополнять словарный запас.

7 – нравственные качества – честность, скромность, порядочность, доброта, приветливость, вежливость, внимательность, тактичность, терпимость, эмпатию, способность улавливать настроения и самочувствие другого человека, умение управлять собой и др.

Переходя к более практическим вопросам, зададимся следующим: с помощью чего можно распознать, обладает руководитель какой-либо компетентностью или нет? Существуют критерии, позволяющие определить, наличие или отсутствие какой-либо компетентности. К ним относятся нижеприведенные.

1. мотивационный критерий определяет потребности и мотивы для реализации какой-либо компетентности.

2. когнитивно-операционный критерий включает обладание знаниями в определенной области и умение применять их для анализа и решение проблем.

3. рефлексивно-регулятивный критерий подразумевает способность объективно оценивать уровень сформированности своей компетентности, находить дефициты и выстраивать траекторию для их исправления, и в итоге развития своей профессиональной компетентности.

4. личностный критерий – рассматривается как совокупность личностных качеств, необходимых для успешного осуществления деятельности в определенной сфере.

Говоря о причинах недостаточной сформированности профессиональной компетентности руководителей образовательных организаций, исследователи выделяют следующие:

1. не до конца сформированное представление о структуре, способах формирования профессиональной компетентности

2. отсутствие системного подхода к формированию и развитию профессиональной компетентности руководителя образовательной организации

3. отсутствие единых четко определенных критериев оценки уровня сформированности профессиональной компетентности руководителя образовательной организации.

Существует много разных подходов к определению структуры и содержания профессиональной компетентности руководителя образовательной организации.



Зеер Э.Ф. выделяет три компонента в профессиональной компетентности: 1 – специальную компетенцию, 2 – социальную компетенцию и 3 – индивидуальную компетенцию [1].

К первой автор относит готовность решения профессиональных задач, способность самостоятельно приобретать новые знания и умения в профессиональной сфере. Ко второй относится так называемые коммуникативные умения, заключающиеся в готовности сотрудничать с другими людьми, умение работать в команде, готовность к принятию ответственности. К третьей относится способность к рефлексии, стремление постоянно повышать квалификацию, стремление к самообразованию и саморазвитию и др.

Чепуренко Г.П. выделяет следующие компоненты профессиональной компетентности директора школы: педагогический, управленческий, коммуникативный, исследовательский, диагностический [6].

Ряд авторов выделяют экономическую компетентность, информационно-технологическую, управленческую, инновационную, социальную, исследовательскую, коммуникативную, компетентность в области формирования имиджа образовательной организации.

Выделяются также аналитическая компетентность, предпринимательская, маркетинговая. Называются также организационно-управленческая, информационно-аналитическая.

Некоторые ученые ( Зимняя И. А., Мещерякова Е.В., Митина Л.М.) называют психолого-педагогическую компетентность основой профессиональной компетентности руководителя образовательной организации. Часто в исследованиях эта компетентность рассматривается как совокупность психологической и педагогической компетенций, которые могут рассматриваться как отдельные характеристики специалиста. Рассмотрим их подробнее [2; 4; 5].

Психологическая компетентность руководителя – это способность эффективно взаимодействовать с окружающими его людьми в системе межличностных отношений. Чеховских М.И. выделяет в психологической компетенции три компонента: морально-нравственный, познавательно-творческий и коммуникативный [8].

Рассматривая психологическую компетентность как составляющую часть психолого-педагогической компетентности, Мещерякова Е.В. выделяет в психологической компетентности, в свою очередь, два компонента: личностную





компетентность, включающую мотивацию, саморегуляцию и самосознание, и социальную компетентность, состоящую из эмпатии и социальных умений [4].

Говоря о педагогической компетентности как второй составляющей психолого-педагогической компетентности, необходимо отметить, что она определяет способность руководителя управлять инновациями в системе образования, решать стратегические и тактические задачи развития организации в условиях изменений на основе уважения сотрудников, ценностно-смыслового согласования интересов субъектов деятельности.

При изучении вопроса о профессиональной компетентности необходимо обозначить уровни их формирования и развития. Мы рассмотрим уровни профессионального развития, приводимые Чечель И.Д. [9], основанные на модели пошагового развития компетенций А.Бандуры.

Итак, выделяют четыре уровня формирования и развития профессиональной компетентности: неосознанная некомпетентность, осознанная некомпетентность, осознанная компетентность и неосознанная компетентность.

Неосознанная некомпетентность предполагает, что субъект не обладает определенными знаниями, умениями и навыками и ситуация не располагает к тому, чтобы он это осознал.

Осознанная некомпетентность означает, что субъект увидел дефициты в своих знаниях, умениях и навыках, понимает необходимость приобретения определенных ЗУНов для успешного осуществления определенного вида деятельности.

Осознанная компетентность означает владение на оптимальном уровне ЗУНами, необходимыми для успешного осуществления определенного вида деятельности.

Владение компетентностью на неосознанном уровне означает возможность решать поставленные задачи не только в аналогичной ситуации и сфере деятельности, но и в новых условиях, когда знания, умения и навыки применяются автоматически, неосознанно переносятся из одной сферы деятельности в другую.

Как можно увидеть, такой порядок уровней основан на осознании дефицитов и доведения навыков до автоматизма.

Профессиональные компетенции будет очень трудно формировать и развивать, если не будут созданы соответствующие условия. Котлярова И. О. [3] в своем исследовании дает исчерпывающую классификацию условий формирования профессиональных компетенций, выделяя в ней четыре группы условий: нормативно-регламентирующие



условия, перспективно-ориентирующие, деятельность-стимулирующие, коммуникативно-информационные.

Назначение нормативно-регламентирующих условий заключается в обеспечении правовых основ развития профессиональных компетенций. К таким условиям относится разработка содержания квалификационных требований к должности «руководитель», документальное обеспечение повышения квалификации и т.д.

Перспективно-ориентирующие условия: грамотное, эффективное развитие профессиональной компетентности руководителя образовательной организации может производиться только в том случае, если будут выявлены тенденции развития образовательной организации, потребности самосовершенствования руководителей, согласование потребностей субъектов, заинтересованных в развитии профессиональной компетентности руководителя образовательной организации. Эта группа условий направлена на определение перспектив и ориентиров, на выявление идеала, к которому стоит стремиться, учитывая существующее положение дел.

Деятельностно-стимулирующая группа условий. В эту группу входят такие условия, которые должны обеспечить наиболее комфортное развитие профессиональной компетентности с точки зрения организации этого процесса и привить или усилить желание и стремление повышать свою профессиональную компетентность. К таким условиям относят меры морального и материального поощрения, доступность разнообразных форм, методов, средств, технологий развития профессиональной компетентности и др. Меры, условия должны способствовать интериоризации установки на регулярное развитие профессиональной компетентности.

Коммуникативно-информационные условия развития профессиональной компетентности. К этим условиям относят все то, что обеспечивает возможность эффективной коммуникации между различными субъектами процесса развития профессиональной компетентности руководителя образовательной организации. Например, между руководителями образовательных организаций, между организациями, реализующих программы повышения квалификации и др. Сюда же относится хорошо сформированная база информационных ресурсов для развития профессиональных компетенций.

Харгривс А. [10] разработал посттехнократическую модель профессионального развития в сфере образования, в которой назвал несколько другими словами, но по сути те же самые условия развития профессиональной компетентности: совпадение потребностей



личного роста с потребностями образовательного учреждения, включение возможности профессионального развития в планы развития школ, регулярное оценивание уровня профессионализма специалистов, формирование мотивации постоянного повышения своего профессионального уровня.

Поднимая вопрос о формах развития профессиональной компетентности руководителя образовательной организации, стоит сказать, что условно и можно разделить на формальную и неформальную. Формальное образование можно рассматривать как иерархически структурированную образовательную систему, реализующую образовательный процесс в официальных образовательных организациях. К такой форме можно отнести повышение уровня образования, повышение квалификации в системе дополнительного профессионального образования, повышения квалификации на уровне методических служб и органов управления муниципалитета и городских округов.

Неформальное образование определяется как любое неинституциональное образование, самообразование, когда происходит приобретение знаний, умений, навыков, формирование ценностных установок вследствие взаимодействия с другими людьми, чтения литературы, посредством потребления продукции средств массовой информации, главное – что это происходит вне рамок каких-либо официальных образовательных структур.

Эти две формы образования позволяют человеку учиться, приобретать новые знания, умения, навыки на протяжении всей жизни (lifelong learning).

Остро встает вопрос о критериях оценки результатов образовательной деятельности. Здесь мы рассмотрим такие критерии, как результативность, удовлетворенность и эффективность.

Результативность показывает как процесс развития профессиональной компетентности влияет на приращение знаний и способность применять их в новых условиях.

Удовлетворенность и эффективность как критерии оценки результатов процесса развития профессиональной компетентности оценивают влияние созданных условий на уменьшение показателя профессиональных затруднений. Конечно, необходимо проводить диагностические тесты до и после организации развития профессиональных компетенций. Также эти критерии показывают насколько результативно было развитие профессиональной компетентности при новых условиях по сравнению с традиционными.



В современной педагогической науке, несмотря на постоянный поиск решения проблемных вопросов, остается еще много нерешенного. К таким проблемным вопросам можно отнести отсутствие качественных инструментов оценки профессиональных компетенций руководителей. Эту проблему пытаются решить авторские технологии проектирования контрольно-измерительных материалов, направленные на как можно более эффективное оценивание профессиональных компетенций руководителей.

Еще одним вопросом, требующим глубокой теоретической и практической разработки, является вопрос о моделях и технологиях формирования профессиональной компетентности руководителя образовательной организации. На сегодняшний день есть много предложений, в каждом из которых есть положительные и отрицательные стороны; к тому же быстро меняющийся современный мир требует постоянного их совершенствования. Анализ психолого-педагогической литературы позволяет сказать, что на данный момент не существует единой стратегии развития профессиональной компетентности руководителя.

Еще одна проблема возникает из-за отсутствия четкой определенности значения понятий компетентность и компетенция. Компетенцию и компетентность рассматривают или в структуре более широкой профессиональной характеристики, или как самостоятельное профессиональное качество, что в определенных условиях вносит существенную путаницу.

Также остается открытым вопрос о четкой классификации профессиональных компетентностях руководителя образовательной организации и определения содержания каждой конкретной компетентности.

Подводя итоги, нужно сказать, что профессиональная компетентность руководителя образовательной организации определяется не только профессиональными знаниями и умениями, но и ценностными ориентациями, мотивами его деятельности, пониманием им себя и окружающего мира, стилем взаимоотношений с людьми, с которыми он работает, его общей культурой, способностью к развитию своего творческого потенциала. Прежде чем переходить к практической деятельности по развитию профессиональных компетенций, руководитель образовательной организации обязан изучить как можно больше теоретических положений по этому вопросу. Конечно же, не все проблемы на сегодняшний день решены и они составляют огромное поле для дальнейших исследований данной темы.



**Литература:**

1. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования в ФРГ // Сов. педагогика. – 1993. – № 4. – С.106-110.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. Авторская версия. М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004.
3. Котлярова И. О. Создание условий развития профессиональной педагогической квалификации как управленческая компетенция // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2009. №1 (134). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sozdanie-usloviy-razvitiya-professionalnoy-pedagogicheskoy-kvalifikatsii-kak-upravlencheskaya-kompetentsiya> (дата обращения: 01.02.2021).
4. Мещерякова Е.В. Психология управления. Мн.: Высшая школа, 2005. 237 с.
5. Митина Л.М. Психология профессионального развития учителя. М.: Академия, 1998. Родиков А.С. Формирование и оценивание педагогических компетенций руководителя общеобразовательного учреждения: Монография. Нижневартовск: НГУ, 2013. 159 с.
6. Управленческие знания и умения директора общеобразовательной школы. Методические рекомендации / под ред. ред. Г. П. Чепуренко. – Л.: ЛОИУУ, 1991. – 51 с.
7. Хуторской А. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – № 2.
8. Чеховских М.И. Психология делового общения. М.: Новое знание, 2006. 253 с.
9. Чечель И.Д. Модель многокритериального оценивания профессиональной компетентности руководителя ОУ // Управление образованием: теория и практика. 2013. №2 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-mnogokriterialnogo-otsenivaniya-professionalnoy-kompetentnosti-rukovoditelya-ou> (дата обращения: 01.02.2021).
10. Hargreaves A and Full. Introduction in Understanding Teacher Development [Teacher College Press Columbia University USA], 1992, pp 1-17.



Остапова Людмила Евгеньевна

К.ф.н., доцент

Белгородский национальный исследовательский университет

## УСТАНОВКА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ВЕРБАЛЬНО-СЕМАНТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Аннотация: В настоящей статье автор анализирует установки к упражнениям в современных учебно-методических комплексах, разработанных для изучения иностранных языков. Особое внимание уделяется проблеме формирования вербально-семантической компетенции обучающихся, включающей фонетический и прагматико-семантические аспекты.

*Ключевые слова:* лингводидактика, установка, межкультурная компетенция, вербально-семантическая компетенция.

*Keywords:* linguodidactic, target-task, intercultural competence, verbally semantic competence.

Каждый из нас, кто начинал учить иностранный язык с большой долей вероятности отметит, что одной из важнейших задач в данном процессе является пополнение лексического запаса иноязычных слов.

В специализированной научной литературе расширение словарного состава рассматривается как элемент вербально-семантического уровня языковой компетенции обучающегося, предполагающего развитие навыков и умений, связанных с оперированием лексическими единицами в процессе иноязычной коммуникации [1]. Вербально-семантическая компетенция характеризуется многоуровневой структурой и связана с фонетическим, семантико-прагматическим и мотивационным аспектом.

В современных учебно-методических комплексах, задания направленные на формирование вербально-семантического уровня, представлены широко. Задания разнообразны и часто предполагают интерактивный характер взаимодействия участников учебного процесса.



В настоящем исследовании мы обращаемся к анализу подобных заданий с точки зрения их установочного компонента, который, на наш взгляд, является важнейшим организационным элементом каждого упражнения. Грамотно сформулированная установка является не только инструментом повышения мотивации учащихся, но и системообразующим логически завершающим упражнение компонентом. Таким образом, под термином установка нами понимается предпосылаемое речевому упражнению письменное или устное высказывание (учителя), которое служит средством управления речевой деятельностью и поведением учащихся в условиях заданной ситуации и коммуникативной задачи [6].

Итак, обратимся непосредственно к нашему исследованию.

На начальном этапе мы рассмотрели представленные в упражнениях установки с точки зрения эффективности формирования фонетического навыка при формировании лексической компетенции. В результате нами было выявлено, что согласно структуре данные установки являются однокомпонентными. Основообразующим компонентом является организационный, направляющий речевую деятельность обучающихся.

Приведем некоторые примеры:

*Listen and repeat....*

*Listen and complete....*

*Listen and check...*

*Listen and decide: Are the words from the first group [ɛ:] or the second [o:]*

*Hear the differentes....*

*Transcribe the words.....*

*Choose the words with that rhyme/the same stress patterns/ the correct stress pattern....*

*Write the pronounced words....*

*Match the pronounced words....*

*Put the words in the right group....*

*Read the tongue twisters...*

*Spell the words....*

Анализируя установки, направленные на развитие фонетического навыка, мы обратили внимание на то, что в рамках определенного учебного пособия представлены довольно однообразные установки, чаще всего обучающимся предлагается прослушать слова или фразы и повторить их за диктором. Однако, разнообразие фонетических задач,





согласно нашей точке зрения, является важнейшим условием эффективности обучение взрослых иностранному языку.

Таким образом, анализ установок, предлагаемых для развития фонетического умения, свидетельствует о:

- спонтанной организации установок, отсутствии единых критериев их создания;
- преобладание организационного компонента в установках;
- наличии малой доли элементов, активизирующих речевую инициативу учащихся;
- низкой вариативности установок

Необходимо отметить, что постановка правильного произношения заслуживает особого внимания. Как отмечается в исследовании Зелениной Л. Е. [2] это становится особенно актуальным, если прежде такой студент изучал другой иностранный язык. В том случае происходит наложение (интерференция) не только со стороны родного, но и со стороны первого изучаемого языка. Таким обучающимся очень тяжело поставить правильное произношение. Здесь особенно важным становится объяснить учащимся существенную разницу между произнесением и интонированием отдельных звуков. Слов и фраз.

Таким образом, мы полагаем, что в некоторых случаях целесообразным было бы расширение компонентного состава установки:

Так, например, при тренировке произношения звуков, можно обратить внимание на существование слов с различными семантическими значениями, отличающимися в произношении лишь одним звуком. На наш взгляд такой подход к формулировке установок может способствовать повышению мотивации взрослых в развитии своих фонетических навыков, а также обеспечит более эффективный процесс формирования лексической компетенции в целом.

Установки, направленные на развитие способности к рецепции лексики в речи, согласно нашим наблюдениям, представлены следующими моделями

1. речевая задача:

*Find English equivalents in the text for the following words,*

*Complete the sentences choosing the words from the box*

*Fill in the table with the missing words*

*Rewrite the sentences using....*

*Match the word of the right with the definition of the left*



Нам также удалось выделить некоторые установки, речевая задача в которых формулируется посредством вопроса, на который необходимо ответить?

What is it in English?

*How do you say it in English?*

*Which adjectives would you use to describe these things?*

2. Речевая ситуация – речевая задача

*Natasha is a Russian girl. She is writing a letter to her friend John, who is an American and lives in New York. Complete the letter with the following words.*

3. Организационный момент – речевая задача

*Look at the pictures and match the words*

*Work with the partner. Choose colours for these clothes, then ask a partner about the colours.*

Как видно из приведенных примеров в большинстве случаев, установка имеет однокомпонентный состав, представляя собой речевую задачу. Мы считаем, что подобный способ формулировки установки противоречит принципам эффективного обучения. Включение мотивационного компонента, на наш взгляд, является главным средством повышения познавательной активности обучающихся. Наиболее оптимальной, в связи с чем нам представляется модель: речевая ситуация – речевая задача.

Следующий уровень вербально-семантической компетенции вторичной обучающихся связан с развитием навыков рецепции лексических единиц в их грамматико-парадигматических и ассоциативных связях, а, следовательно, готовности воспринимать и производить тексты повседневного общения.

Установки к упражнениям, направленным на формирование данных способностей, в большинстве случаев представлены следующими моделями:

1) Речевая задача:

*Please, complete: Are you Mr Brown? – Yes.....*

*Fill in the simple past forms.*

*Ask questions with did....*

*Put the correct article...*

2) Речевая задача – организационный момент

*Recommend your partner to go to some place (choose the place from the advertisements above). Use the following model as an example.*

3) Речевая ситуация – организационный момент – речевая задача



*Your family is going to receive guests or give a party. You are discussing what should be done to make the house look better. Everyone is giving his suggestion. Act out a dialogue. Have as many suggestions as possible. These are some of the possible suggestions... Say what you would like to do to help the family.*

4) Речевая ситуация – мотивация – речевая задача

*Jane has an old car. She often has a holiday by the sea. She has to stop the post when she goes on holiday.*

*And what about your? Complete the following sentences on a piece of paper.*

Как видно из приведенных примеров, установки к выполнению речевых действий, направленных на развития языковой способности воспроизведения лексических единиц в речи характеризуются спонтанной организацией. В большинстве случаев установки представляют собой конкретную речевую задачу, что на наш взгляд является недостаточным, так как отсутствие организационного компонента может вызвать ряд трудностей у обучающихся при выполнении упражнения.

Особое внимание, хотелось бы также уделить анализу эффективности применения установок с содержательным компонентом. Содержательный компонент в данных установках присутствует в основном в виде описания ситуаций, причем от общего числа установок стимулируют высказывания учащихся посредством моделирования воображаемой ситуации.

Например, *Imagine you are... ( at the way to Australia..., a fortune teller..., a bank manager), Imagine you are going... (to have a week-long trip..., to visit...), Imagine you are... (on an exchange visit..., at the same restaurant..., at a second-hand shop..., in Toronto...)* и т.д.

Наличие достаточно большого количества установок, предлагаемых воображаемых ситуаций, несомненно, дает возможность смоделировать различные жизненные ситуации и актуализировать разнообразные речевые средства [3, 4]. Однако в некоторых случаях содержание лишь описания ситуации, отсутствие каких либо указаний на то, что конкретно следует сделать обучающемуся, а, фактически, отсутствие управляющего звена установки к упражнению, дестабилизирует их деятельность, вызывая потребность в уточнении задания.

Приведем пример:

*Imagine you are showing foreign students around your university. You are showing a chemistry lab...*



Мы, в свою очередь полагаем, что установки к выполнению упражнений, направленных на восприятие и произведения монологических высказываний должны иметь более развернутую структуру, предполагающих наличие всех компонентов: мотивационного, деятельностного и организационного.

В завершении представленного исследования хотелось бы отметить следующее:

Установка мотивирует учебную деятельность в целом и обеспечив готовность к процессу коммуникации, в частности, создает атмосферу речевого общения на уроке, определяет психологическое содержание речевой деятельности, способствует овладению речевыми высказываниями любого типа. Таким образом, разработка технологии установки, как особой системы средств формирования межкультурной компетенции является актуальной проблемой современной лингводидактической науки

#### **Литература:**

1. Гусева А. А., Чернякова Н. В. Вторичная языковая личность как цель и результат иноязычного образования//Вестник Воронежского института высоких технологий, 2014. – С.215-217
2. Зеленина Л. Е. Обучение взрослых иностранному языку: специфика, проблемы и пути их преодоления//Проблемы и перспективы развития образования в России, 2009. – С.188-190
3. Китайгородская Г.А., Шемякина Г.М. Мотивация учения в условиях интенсивного обучения ино- страным языкам // Психологические основы обучения неродному языку: Хрестоматия / Сост. А.А. Леонтьев. М.: Изд-во Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «Модэк», 2004. – 448 с.
4. Халеева, И. И. Основы теории обучения пониманию иноязычной речи (подготовка переводчиков) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1990. 36 с.
5. Плигин А., Максименко И. Now let's play English. Личностно-ориентированное обучение английскому языку. СПб.: Прайм-Еврознак, 2005. – 272 с
6. Хитрик К. Н. «Теоретические основы обучения культуре иноязычного речевого общения в специальном языковом вузе: на материале иранской ветви индоевропейских языков», автореф. дис. д-ра пед. наук : (На материале иранской ветви индоевропейских языков), Москва, 2001,38 с.



Петрухина Александра Николаевна

Магистрант 1 курс

ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический

университет имени Февзи Якубова»

Методист

Детский лагерь «Лесной»

ФГБОУ МДЦ «Артек»

## МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В НЕТИПОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Аннотация:** В данной статье на примере ФГБОУ МДЦ «Артек», как нетиповой организации, рассматривается эффективность существующей системы физического воспитания, а также необходимость методического обеспечения для педагогических работников в данной тематике. Представлены корреляционные связи между элементами систем физического воспитания, которые влияют на эффективность процесса образования. Эмпирически описаны основные требования к методическому обеспечению для педагогических работников по профилю физического воспитания у обучающихся в детском лагере.

**Ключевые слова:** инновационная компетентность педагога, компетентный подход, методическое исследование, научно-методическая работа, педагогическое мастерство.

**Keywords:** innovative competence of the teacher, competent approach, methodical research, scientific and methodological work, pedagogical skills.

### Постановка проблемы:

На сегодняшний день невозможно назвать ни одной человеческой деятельности, которая никак бы не пересекалась с физическим развитием, поскольку это общепризнанные социальные ценности общества и отдельно каждой личности. Именно поэтому в последние годы всё чаще упоминается о физическом воспитании не только как об самостоятельной культуре, но и как об одном из важнейших качеств личности.



Приоритетными задачами образования и воспитания нынешнего поколения считаются раскрытие, содействие, формирование, а также сопровождения одарённых и талантливых детей, формирование развивающей образовательной среды, которая будет являться стимулирующим условием значительных положительных изменений личности обучающегося. Реализация потенциала воспитанника является не только социальным заказом, но и существенной необходимостью нашего времени. В осуществлении вышепоставленных цели и задач в сфере физического развития нетиповых организациях ключевой фигурой становятся специалисты и педагогические работники, работающие с обучающимися. Которые в свою очередь, должны владеть формами инновационных методик, осуществляя работу в нестандартном режиме, гибко и оперативно реагировать в своей профессиональной деятельности на постоянно изменяющиеся потребности общества. Ссылаясь на вышеупомянутые факторы в данной статье будет рассмотрено методическое обеспечение требующиеся для развития у инструкторов и других педагогических работников нетиповых организаций на примере ФГБОУ МДЦ «Артек» (Далее Центр) инновационной компетентности-важнейшего условия профессионального изменения в системе основного и дополнительного образования в сфере физического развития обучающихся. [2] Проблемой исследования становится отсутствие необходимой модели методического сопровождения педагогического работника в современных условиях физического развития в нетиповых организациях.

#### **Анализ последних исследований и публикаций:**

Рассмотрим понятие инновационная *профессиональная компетентность* - которая заключается во владении педагогическим работником высоко уровня новейших технологий, новых форм и методов, а также готовность применения их на практике в своей предметной сфере, а также умение определять актуальные проблемы образовательного процесса, находить и реализовывать современные эффективные способы их решения. «Это сложное образование, включающее комплекс знаний, умений, свойств и личных качеств, которые обеспечивают оперативность, оптимальность и эффективность построения учебно-воспитательного процесса и конкретного построения преподавания той или иной дисциплины» (цит. [2])

Экспликацию понятий «компетентность», «компетентный подход», «компетенция», «инновационная компетентность» доступно отобразили в своих работах Хуторской А.В, Хуторская Л.Н., Слостенин В.А.. Наряду с инновационной



компетентностью большое внимание уделяется таким понятиям, как «социализация» и «коммуникация».

В научной трактовке Б. С. Гершунского категория профессиональная компетентность определяется «уровнем собственно профессионального образования, опытом и индивидуальными способностями человека, его мотивированным стремлением к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию, творческим и ответственным отношением к делу» [7]. В данном определении подчеркивается основополагающая идея профессиональной компетентности и раскрыта необходимость в постоянном обучении, а также методическом сопровождении работников.

#### **Цель статьи:**

Разработать модель и доказать необходимость методического сопровождения педагогического работника в системе физического развития обучающихся Центра.

#### **Изложение основного материала:**

На сегодняшний день существуют исследования, в которых изучаются особенности научно-методической работы в рамках образовательной организации. Первыми о сущности и новых формах методической работы в своих исследованиях заговорила Л.П. Ильенко [11]. В её работах были рассмотрены вопросы о системе методической работы в образовательных центрах Российской Федерации и за её пределами, как одного из основных условий повышения квалификации педагогов. М.М. Поташник подробно описал в своих трудах вопросы о взаимосвязи и распространении педагогического опыта, а также о повышении уровня педагогического мастерства в процессе методической работы. В связи, с чем возникло такое понятие как «методическое сопровождение». За последние годы в результате переосмысления понимания сущности методической работы, многие исследователи, работающие в данной области, пришли к выводу о том, что методическая работа-это единая, многоуровневая, многофункциональная открытая система, которая должна рассматриваться как инновационная деятельность образовательного учреждения. И.Г. Богуславская определяет понятие «научно-методическая работа» как деятельность, направленную на обучение и развитие кадров, а также повышение педагогического мастерства, выявление и распространение более ценного опыта, создание методических разработок, успешное осуществление образовательного процесса, повышение качества образования» [10].





Для педагогических работников методическое сопровождение может выступить в роли непрерывной помощи улучшения образовательного процесса физического развития на площадках Центра, личное участие в разработке методического сопровождения повысит научную компетентность педагогов, уровня их профессиональных компетенций, решения инновационных проблем образовательного процесса.

Для определения направления методического сопровождения педагогических работников в сфере физического развития обучающихся Центра были изучены авторы, занимающиеся проблемой научно-методического сопровождения, такие как: М. Н. Певзнер В. И. Снегурова, Е. И. Винтер [8], а также использовано несколько методов исследования:

*теоретический метод* – понятийно терминологический разбор основных определений данной темы, анализ педагогической, психологической, научно-методической литературы, нормативных документов;

*эмпирический метод* – наблюдение, анкетирование, мониторинг

*статические методы* – анализ и обработка полученных данных.

В процессе разработки модели методического обеспечения были изучены проблемы методического сопровождения и определены наиболее необходимые формы методического сопровождения при помощи полученных данных от разработанного и проведенного анкетирования, участие в котором приняли 12 инструкторов по физической культуре и спорту детских лагерей и управления по физической культуре, спорту и туризму ФГБОУ МДЦ «Артек», а также устного мониторинга и личных наблюдений (*Приложений 1*).

По результатам проведенного исследования было выявлено, что у специалистов УПФСИТ МДЦ «Артек» и педагогических работников Центра значительным фактором с создание и построении форм работы в сфере непрерывного физического развития обучающихся является, прежде всего, работа с одаренными, талантливыми детьми и возможность достичь социального призвания, уважения, а также возможность самосовершенствоваться. Дальнейшие составление методического обеспечения будет направленно на педагогические рекомендации представляющие возможные варианты деятельности инструктора по физической культуре и спорту.

Таким образом мы видим, что у специалистов на первый план выходит возможность к самореализации и самосовершенствованию. Для изучения методов эффективности работы у специалистов была использована методика Т.И. Ильиной [11],



которая позволила изучить основные направления мотивации у специалистов. На равне с задачами развития физической культуры и спорта и целями саморазвития для получения эффективности в своей работе необходимо постоянное самосовершенствование. Сложившаяся ситуация в обществе, изменение ценностных установок, современная постоянная практика обуславливают потребность в становлении и развитии инновационной компетентности инструкторов по физической культуре, спорту и туризму ФГБОУ МДЦ «Артек и педагогических работников лагеря.

Все исследования проводились на базе Центра. Полученные в ходе выводы дают возможность в создании комплекса практических рекомендаций по усовершенствованию методического сопровождения педагогических работников и формированию методического инструментария, который может быть использованы педагогическими работниками при разработки инновационных форм и методов новых спортивных занятий Центра.

### **Выводы и перспектива дальнейших исследований**

Инновационные технологии, используемые педагогическими работниками Центра на сегодняшний день и которые будут разрабатываться и применяться в дальнейшем, могут позволить свободный выбор обучающимся в занятиях физической активностью, видов, формы, показатели нагрузки учитывая лично приемлемый уровень планируемых результатов при обязательном выполнении определенных образовательных стандартов ФГОС во время пребывания в детском лагере. Опираясь на научно-методическое открытие современного учёных и инновации мировой культуры спортивной подготовки, мы приходим к понятию **педагогические инновации** в физическом воспитании, которые заключаются в приоритетной направленности содержания образовательного процесса Центра и несут в себе большое воспитательное значение-способствуют развитию настойчивости, укреплению дисциплины, повышению чувства ответственности в достижении поставленной цели, что является достаточно актуально в современном образовании и воспитании личности подрастающего поколения.



Рис. Предполагаемое наполнение и содержание методических рекомендаций

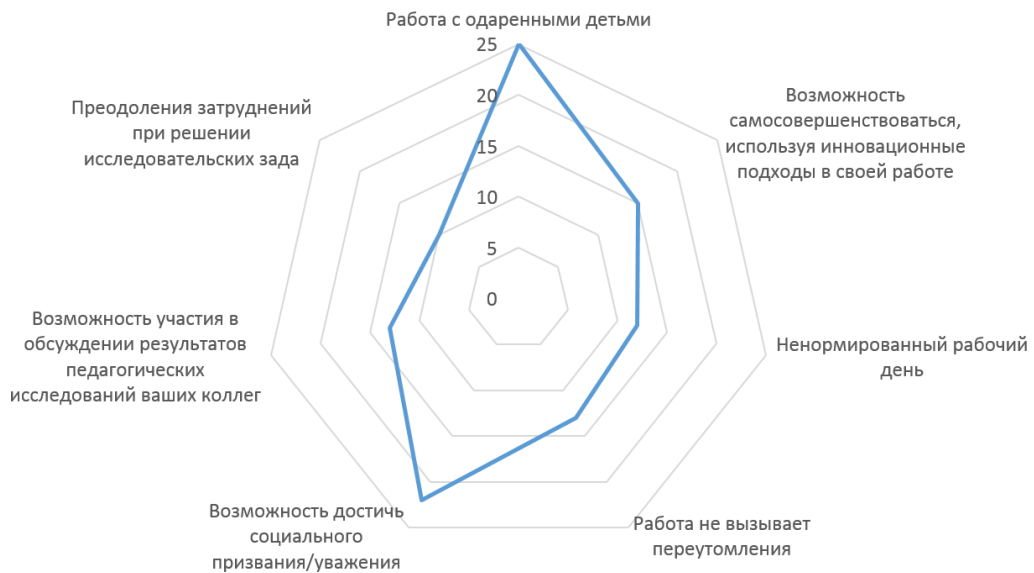


Рис. 2 Уровень мотивации повышения эффективности работы педагогических работников



**Литература:**

1. Боровик А.М., Дворецкий Л.К. информационно-методический журнал «АРТЕК-СО-БЫТИЕ» //Стратегия саморазвития инструкторов физической культуры МДЦ Артек
2. Слостенин В., Исаев И. и др. Педагогика: Учебное пособие [https://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/slast/03.php](https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/slast/03.php) [дата обращения 05.12.2021]
3. Иванченко В. Н. «Инновации в образовании» (2011 г.)
4. Бабанский Ю. К. «Проблемы повышения эффективности педагогических исследований» (2002 г.)
5. Четкое М.Г. [4 ]«Интеграция наук» (2008)
6. В. И. Ляха «Методика физического воспитания учащихся» (2007 г.)
7. Дерновский И. Инновационные педагогические технологии / И. Дерновский.—Киев: Академвидав, 2004
8. L iik anen E. Updating Europe, s Approach to Innovation. Innovation & Technology Transfer Special edition. The European Commission Innovation Directorate [Электронныйресурс]. — Режим доступа: <http://www.cordis.lu/itt-en>. — Дата доступа: 07.12.2021.
9. Каптерев П. Ф. Антология гуманной педагогики /П. Ф. Каптерев// М.: Издательский Дом Шалвы Амонашвили, 2001. – 224 с.
10. Тарита Л.Г. Методическое сопровождение инновационных процессов в районной образовательной системе:автореф. Дис... канд.пед. наук. Спб., 2000, 46с.
11. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. –СПб. 2000.-512с.



Иванова Дарья Евгеньевна

Магистрант

Елабужский институт

Казанский Федеральный университет

## ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ НА УРОКАХ ИСТОРИИ

Аннотация: В статье представлен результат внедрения экспериментальной методики по формированию исследовательской компетенции школьников в процессе изучения курса истории Древнего мира. В основе экспериментальной методики - дидактическая модель поэтапного формирования исследовательской компетенции, созданная с использованием технологии проблемного обучения, методов работы с историческими источниками, рабочих листов и игровых технологий.

*Ключевые слова: исследовательская компетенция, дидактическая модель, уроки истории, работа с историческими источниками, проблемное обучение, рабочие листы.*

*Keywords: research competence, didactic model, history lessons, work with historical sources, problem-based learning, worksheets.*

На основе имеющегося педагогического опыта, была определена дидактическая модель поэтапного формирования исследовательской компетенции школьников на уроках истории. Дидактическая модель была разработана исходя из сути самого исследования, которое включает в себя такие структурные элементы, как поиск проблемы, поиск, отбор и анализ литературы и источников, сравнение различных точек зрения на выявленную проблему, формулирование собственных выводов и результатов исследования. Данные структурные элементы были взяты за основу поэтапного планирования:

- так, на начальном этапе (5-6 классы) мы остановились на первых этапах исследования – поиск проблемы, отбор и анализ литературы и источников, сравнение различных точек зрения на выявленную проблему.

- на основном этапе (7-9 классы) помимо навыков, формируемых на первом этапе, которые продолжают развиваться дальше, включается большая самостоятельность



учащихся, формулирование собственных выводов на основе имеющихся знаний, осуществляются первые самостоятельные исследования, не большие по объему.

- третий, заключительный этап (10-11 классы) предполагает оттачивание теоретических навыков на практике через написание самостоятельных исследований, публичную защиту на конференциях различных уровней.

В основу дидактической модели вошли системно-деятельностный подход, технологии проблемного обучения, приемы работы с историческими источниками с заданиями разного уровня сложности, с различными педагогическими задачами (общая характеристика времени, государства, событий; определение проблемы; самостоятельное восстановление событий с помощью разных источников), игровые элементы с использованием первоисточников, где учащиеся выступали в роли исторических личностей; использование рабочих листов на начальном этапе, помогающий учащимся формировать общую картину исторического процесса.

Экспериментальная дидактическая модель, отвечая познавательным и возрастным особенностям учеников 5-ых классов среднеобразовательной школы, была выстроена на технологии проблемного обучения, которое, исходя из специфики предмета, дополнена методами работы с историческими источниками, игровыми методами, методом формирования универсальных учебных действий (рабочие листы).

Эксперимент проводился на базе Муниципального автономного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 55» г. Набережные Челны, в 5Б классе. Всего в эксперименте приняло участие 29 учащихся.

Первая часть исследования производилась с помощью психологических тестов, на определение способности к классификации и анализу, выявления комбинаторных способностей, уровня беглости абстрактно-логического мышления, способности к обобщению, умение выделять существенные признаки, объём словарного запаса испытуемого, умения выделить существенные признаки различия или сходства, т.е. умения осуществлять аналитико-синтетическую деятельность, осмыслять логическое мышление, особенностей мышления, способности дифференциации существенных признаков предметов или явлений от несущественных, второстепенных.

Из полученных данных, можем сделать следующие выводы о познавательных возможностях учащихся:

1) К первому заданию приступили всего 10 детей, 4 из которых верно расшифровали и выделили лишнее слово только в одной строчке. Данный тест



показывает, как комбинаторные способности, так и словарный запас. Результат свидетельствует о низком уровне данного показателя у тех детей, что приступили к заданию. Оценить комбинаторные способности учащихся, что не приступили к заданию не представляется возможным. Однако, можно все же предположить, что причинами невыполнения теста оказались непонимание учащимися сути задания, не смогли расшифровать анаграммы, что, также дает возможность сказать о низком уровне развития тестируемого навыка.

2) С тестом № 2 справились 89 % учащихся. У 8-ми учащихся преобладает абстрактно-логическое мышление, у остальных – более конкретное мышление. У тех учащихся, что набрали менее 10 баллов преобладает конкретно-ситуационной стиль мышления над абстрактно-логическим.

3. Тест № 3 был направлен на выявление логичности в рассуждении. Данный тест выполнили 18 учащихся, из которых только у одного ребенка выявился нормальный уровень развития логики, у остальных испытуемых логика не отсутствует, но для ее развития необходимы занятия.

4. К четвертому тесту приступили всего 5 учащихся, из них один показал высокий уровень умения выделить существенные признаки различия или сходства, то есть аналитико-синтетическую деятельность. Остальные учащиеся показали, что также имеют способности к данной деятельности, но необходимо развивать умения.

5. К тесту на способности к классификации и анализу приступили 5 учащихся, один из них показал средний уровень, трое других – низкий.

Основная масса учащихся выполнила всего 2-3 задания, что дает основание сказать о ниже среднего уровне развития познавательных возможностей. В целом, именно такой результат показывают учащиеся и на уроке. В тоже время, у класса присутствует сильный, устойчивый мотив к изучению истории как нового предмета, дети задают много уточняющих вопросов во время урока, всегда делают домашние задания. Исходя из этого, предположим, что при целенаправленном взаимодействии с учащимися, направленном на формирование исследовательской компетенции в рамках констатирующего эксперимента, у учащихся начнут развиваться необходимые умения, повыситься уровень их познавательных возможностей.

Общее построение эксперимента строилось на тех навыках, что необходимы для осуществления исследовательской деятельности. Так, на первом этапе (5-6 классы) работа была сосредоточена на формировании умений работы с различными источниками





информации, умение видеть, формулировать проблему, анализировать, систематизировать материал. Основной целью здесь, исходя из познавательных возможностей учащихся, было сформировать представление о работе с историческими источниками, научить приемам первичного анализа текста, умению вычленять важную информацию, систематизировать материал. При формировании навыка поиска и формулирования проблемы, сначала был сделан акцент на формировании понимания учащимися, что исторический процесс, жизнь людей полна различных трудностей, путем постановки учителем проблемных вопросов и заданий. Как только понимание было сформировано, учащимся были поставлены в ситуацию самостоятельного (но с поддержкой и наводящими вопросами учителя) поиска проблемных ситуаций в историческом процессе, через работу с историческими источниками.

Первый этап формирования исследовательской компетенции был разбит на четыре блока уроков. Каждый тип был направлен на формирование одного исследовательского навыка. При этом от блока к блоку задания усложнялись.

Эксперимент начался с изучения по рабочей программе курса «История Древнего мира» истории Древнего Египта (4 неделя 1 четверти). Это объясняется тем, что пятиклассники, в первый месяц адаптируются к новому формату уроков, привыкают к учителям, осознают требования к урокам, формируется первичный интерес к новым предметам.

За эти три недели, во время уроков, проводилось также наблюдение с целью оценки уровня познавательных возможностей учащихся, их готовность к предстоящему эксперименту. Именно по данным наблюдения за учащимися из трех 5-ых классов школы был выбран только один класс, принявший участие в эксперименте, два других класса в эксперименте не участвовали, но наблюдение за формируемыми умениями во всех трех классах осуществлялось постоянно.

1. Блок: урок-источник. На данном этапе проводилась первичная работа по изучению форм работы с историческими источниками.

Сам формат уроков проходил в форме путешествия по древним государствам, для чего учащимся предлагалось заполнять маршрутные листы, благодаря которым усвоение материала проходит гораздо быстрее, а урок не является скучным записыванием диктуемых учителем фраз. Здесь формировалось и понимание, что история изучается из первоисточников. Примером может служить первый урок по изучению истории Древнего Двуречья. На этапе изучения нового материала, учащимся было предложено отправиться в



путешествие на машине времени, побывать в государстве, располагавшемся в долине рек Тигр и Евфрат. Но прежде чем «отправится в путешествие», учащимся был задан вопрос на понимание: «Что нам нужно, чтобы отправиться в такое путешествие?». Учащиеся, анализируя ситуацию, предположили, что с собой из нашего времени брать ничего нельзя, чтобы не изменить ход истории. В беседе выяснили, что нужно изучить карту местности, проложить маршрут, изучить одежду, и одеться так, как выглядели жители Двуречья. Отвечая на следующий вопрос «Что нам нужно знать о Двуречье, прежде чем туда отправимся?», учащиеся формулировали план урока (местонахождение, природные условия, занятия населения, быт, нравы, одежда и жилище). Далее учащиеся вспоминали, какие бывают исторические источники, отвечая на вопрос «Откуда будем брать информацию?». Ученики говорили об учебнике, Интернете, библиотеке, музеях. Особый интерес у них вызвал наводящий вопрос «А можем ли мы узнать информацию от человека, жившего в то же время, когда существовало Древнее Двуречье?». Далее последовал рассказ о Геродоте, и предложена работа с отрывками из его труда «История» [2].

На этом этапе работа с источниками осуществлялась при помощи учителя, в группах, и несложными вопросами, направленными на понимание информации в тексте. Источники не подвергались критике, вывод формировался исходя из общего понимания темы урока, а не источника.

2. Блок: урок-анализ. В этом блоке, источник выступал как основа для изучения темы, подвергался более тщательному анализу. Так, например, при изучении Персидской державы, был использован отрывок из третьей книги Геродота [2]. В начале урока учащимся был представлен документ, предложено самим отыскать, о ком идет речь в документе, затем ответить на вопросы документа, и предположить, что еще о данном государстве нужно узнать (местонахождения, условия жизни, занятия населения, исторические факты). Последующее изучение проводилось с использованием выдержек из энциклопедий, справочников школьника по истории древнего мира. Сначала работа с документом велась фронтально, затем парно и с заполнением маршрутных листов. Таким же образом, отрабатывая навыки анализа исторических документов, проводились уроки по изучению Ассирии, Индии и Китая.

3. Блок: урок-проблема. На предыдущих уроках учащиеся активно изучали формы работы с историческими источниками, поэтому изучение истории Древней Греции носило уже проблемный характер, с продолжающейся работой учащихся над историческими



источниками. Этот блок был направлен на умение видеть проблему и с помощью разных источников находить ответ на нее. То есть, анализ источников осуществлялся не просто с целью получения информации, а с целью более глубокого понимания сути античной цивилизации, исторического развития прошлого человечества.

На первом же уроке изучения Древней Греции, была сформулирована проблема разницы между государствами Востока и античным миром. Было это сделано посредством обращения внимания учащихся на тот факт, страны востока и запада выделены в учебнике в отдельные главы. Ответ на этот вопрос выясняли в течении первых трех уроков (Население Древней Греции: условия жизни и занятия; Древнейшие государства на Крите. Государства ахейской Греции (Микены, Тиринф и др.). Троянская война. «Илиада» и «Одиссея»; Верования древних греков. Сказания о богах и героях.). Помимо указанной общей проблемы, на каждый урок также ставились проблемные задачи, такие как:

1. Элладу можно назвать «страной городов». Какие еще страны Древнего мира заслуживают, чтобы их так называли? Были ли они связаны с Элладой?

2. Перечислите известные вам города Эллады и Финикии. Как вы думаете: почему в Элладе было гораздо больше городов, чем в Финикии?

3. Почему все боги Эллады похожи на людей, а большинство богов Египта похожи на животных?

4. Почему поэмы Гомера были сложены гораздо позже Троянской войны? Почему все известные греческие ученые жили после Гомера?

5. На каких берегах Средиземноморья не было греческих колоний и почему?

6. Эллада издавна не могла обеспечить себя необходимым количеством продовольствия, но голод там бывал редко, даже во время войн. Почему?

7. В Афинах было больше рабов, чем в Спарте. Однако афиняне считали спартанцев самыми жестокими рабовладельцами в Элладе. Почему?

8. Говорят, что Спарта — единственный город Эллады, не окруженный крепостной стеной. Правда ли это и почему? и др. [4, с.70-74]

При изучении войн (греко-персидских и Пелопоннесской), учащимся предлагалось в группах изучить исторические источники и дополнительный материал (как домашнее задание), на уроке с помощью карт боевых действий, представить рассказ. Так, при изучении греко-персидских войн, использовались описания Геродота о битве при Маратоне, битве при Фермопилах, Диодора о битве при Саламине. Из энциклопедии по



истории военного искусства К. Девриз были взяты карты битв при Марафоне и Саламине [1, с. 38,50].

При изучении культуры Древней Греции, учащимся было предложено поставить театрализацию на сочинения Лукиана о театре и Олимпийских играх. Двум ученикам заранее выдавался текст, который они учили. На уроке проигрывалась сценка, и на ее основе учащимся задавались уточняющие вопросы и проблемные вопросы о разнице культур востока и античности.

#### 4. Блок: урок-самостоятельный поиск.

К Риму учащиеся уже сформировали умение анализировать разные источники, работать с проблемами. Соответственно, на данном этапе уже учимся видеть и формулировать проблему. Ввиду этого, в начале урока читался источник (фронтальная работа), учащиеся пробовали определить проблемы. Работать им было предложено по методу Р. Киплинга, вчитываясь в текст, учащиеся пробовали задавать тем или иным фактам проблемные вопросы (как, почему, зачем и т.д.), совместно отбирали наиболее интересные и проблемные вопросы, ответы на которые учащиеся также пробовали давать уже самостоятельно. Эта работа начиналась в классе, и заканчивалась дома поиском информации в сети Интернет. Также учащимся была предоставлены ссылки на наиболее интересные Интернет-источники, из которых можно подчерпнуть много, что самое важное, достоверной информации. В приложении 6 приведен данный перечень. С помощью этих ресурсов, учащиеся искали дополнительный материал и готовили исторические справки на выдающихся деятелей Древнего Рима, составляли Histogram [3], также как в истории Древней Греции готовили рассказы о битвах и сражениях. Но теперь группа получала не весь пакет материалов (источник, карта, дополнительный материал), а только источник, остальное им необходимо было отыскать самим.

Заключительным этапом констатирующего эксперимента стало повторное психологическое тестирование, которое показало следующие результаты:

1. Поскольку учащиеся уже работали с данными тестами, результаты оказались более полными, поскольку большинство учащихся успели выполнить по 4-5 заданий, хотя показатели остались почти прежними.

2. Так, к первому заданию теперь приступило больше учащихся, но максимальный показатель – 3 балла. Несмотря на то, что в шкале оценивания это низкий показатель, в нашем случае, это является определенным улучшением в развитии комбинаторных способностей учащихся.



3. При повторном тестировании, во втором тесте показатели также стали лучше, те учащиеся, что ранее набрали мало баллов, свои показатели улучшили, но остался один учащийся, который, как и в первый раз, не приступил к заданию.

4. В третьем показателе также есть улучшения, больше учащихся приступили к выполнению задания, однако, по-прежнему общий результат ниже среднего, что говорит о необходимости дальнейшего развития логики.

5. В четвертом и пятом тестах также имеется повышение показателей, больше учащихся приступили к тестам, 7 учащихся набрали максимальный балл, показав высокий уровень аналитико-синтетической деятельности, остальные учащиеся показали средний уровень.

Анализ результатов дает основание говорить о постепенном развитии мышления учащихся, что напрямую связано с целенаправленной работой на уроке. Показатели не выросли, оставшись в среднем на низком уровне, но исходя из того, что в первом тестировании было выполнено не более 2-3 тестов, а во втором уже 4-5, хоть и с минимальными показателями, свидетельствует, что у учащихся вырабатывается более быстрое мышление, целенаправленно воздействие на их аналитическое, абстрактно-логическое мышление, способности к классификации и анализу. Результаты тестирования подтверждались и посредством наблюдения за работой учащихся. Так, если в начале эксперимента детям сложно давалась работа с источниками, с трудом пересказывали, выделяли ключевую информацию, при поиске ответа на проблемный вопрос скатывались на простое изложение материала учебника, без ситуативного анализа, даже при работе с маршрутными листами терялись где и что писать, то уже к середине эксперимента, ситуация изменилась к лучшему, дети уже не задавали уточняющих вопросов про выполнение заданий, поскольку они носили примерно одинаковый характер и менялись исходя из задач урока.

В целом, влиянию эксперимента в первую очередь были подвержены более всего те дети, что уже изначально имели задатки, выявленные психологическим тестированием. В данном классе таких учащихся оказалось около 15 %, что является хорошим показателем для среднеобразовательной школы. Слабые ученики показали незначительный результат, в основном их работа ограничивалась учебником и маршрутными листами, при групповой работе они оставались малоактивными, но и они к концу эксперимента показывали при проверке знаний средний и ниже среднего уровень усвоения учебного материала. В сравнении с контрольными классами, в которых слабых учеников было больше, и уровень



их знаний был ниже, считаем, что для среднеобразовательной школы такой результат является нормой.

Таким образом, при целенаправленной работе с учащимися 5-го класса было положено начало формирования одной из самых сложных компетенций – исследовательской. Используемые технология и методы отвечают за формирования таких компонентов исследования, как умение видеть и формулировать проблему, анализировать различные источники информации, преобразовывать информацию из первоисточника, развивать читательскую грамотность, мотивировать учащихся на дальнейшее, более глубокое изучение истории, давая им возможность самим быть «первооткрывателями» и исследователями.

#### **Литература:**

1. Великие сражения Древнего мира, 1285 год до н.э. - 451 год н.э. / Келли Девриз и др.; пер. А. Колина. - Москва: Эксмо, 2008. - 224 с.
2. Геродот. История: в 9-ти кн. / Геродот; пер. и примеч. Г. А. Стратановского. – Москва: Ладомир: Аст, 2002. – 752 с.
3. Личности в истории Древнего Рима - страницы в соцсетях. – URL: <https://worksheets.ru/material/lichnosti-v-istorii-drevnego-rima/> (Дата обращения: 11.12.2021)
4. Смирнов С.Г. Задачник по истории Древнего мира: Для средних учебных заведений. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МИРОС - Междунар. отношения, 1994. - 216 с.



Иванова Дарья Евгеньевна

Магистрант

Елабужский институт

Казанский Федеральный университет

## ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ УЧАЩИХСЯ

Аннотация: В статье представлен анализ психолого-педагогической литературы, что позволяет раскрыть сущность исследовательской деятельности, ее психолого-педагогические основы, понятие исследовательской компетенции, педагогические условия ее формирования, определить значимость исследовательской деятельности и компетенции в современном образовательном процессе.

*Ключевые слова:* исследовательская компетенция, исследовательская деятельность, исследовательское поведение, образование, педагогические условия.

*Keywords:* research competence, research activity, research behavior, education, pedagogical conditions.

Исследовательская деятельность занимает особую ступень в жизни человечества. Исследование выступает одним из фундаментальных способов познания, изучения и взаимодействия с окружающим миром. В его основе лежит важнейшая потребность человека в новой информации, новых впечатлениях и знаниях, в новых результатах деятельности. Эта потребность является неотъемлемой составляющей личности.

Спонтанное, неосознанное исследование в форме реагирования на проблемную ситуацию присуща любому человеку. В таком поведении проявляются биологические предпосылки исследования. Первичной в таком исследовании выступает любознательность, или рефлекс «что такое?». Исследовательский рефлекс представляет собой стремление человека и животного к познанию окружающего мира, особенно при изменении окружающей среды. Таким образом определяется жизнеспособность живых организмов в поливерсионной среде [6, с.7].

В то же время если у животных исследовательское поведение возникает произвольно, то человек обладает психологическими средствами самостоятельно управлять и направлять исследовательское поведение. Чем старше человек, тем более





осознанным становится данное поведение, а при определенных социокультурных условиях перерастает в исследовательскую деятельность. В первую очередь, это определенная стабильность и устойчивость развития и бытия человека, определяемая: 1) природно-географическими условиями жизни; 2) рукотворным предметным миром и бытом; 3) этнической общностью; 4) системой воспитания и мировоззрения, нормативов деятельности и взаимодействий, отраженных образно-знаковыми средствами.

Развитие исследовательской деятельности напрямую зависит от разнообразия и насыщенности жизни человека, насколько комфортны условия жизни. Ведь когда у человека есть все самое необходимое, его первичные потребности полностью удовлетворены, он стремится заполнять и потребности духовные, такие как, например, исследовательская.

Важной составляющей социокультурных условий развития исследовательской деятельности является нормативная составляющая. Если в обществе на уровне морально-нравственных ценностей не заложена исследовательская деятельность, то и исследовательская активность будет проявляться лишь как условный рефлекс на изменение окружающей среды.

В процессе жизнедеятельности исследование выступает значимой способностью, выступая средством познания мира, других, самого себя. На этой основе выстраиваются и взаимоотношения человека и мира. Однако социальные отношения, традиции, стереотипы поведения, потребность к определенности и стабильности, заложенные в культуре, - все это направлено на формирования представления о незыблемости и неизменности окружающего мира. С самого рождения в человека закладываются определенные знания о мире, социальные предписания и нормативы, которые зачастую направлены на подавление исследовательской активности. В ряде случаев, от человека требуется беспрекословное принятие и соблюдение существующего знания и традиций [6, с.15].

Исходя из этого, человек, находится в состоянии постоянного выбора – принимать на веру или исследовать. В стремлении к исследованию мира, других и себя, он бросает вызов обществу. Такое состояние вызвано к жизни исследовательской позицией личности – стремлением попадать в ситуации неопределенности, когда необходима активизация исследовательской деятельности (активности, поведения) через прохождение основных этапов исследования.

При этом исследовательская позиция личности подразумевает рефлекссию на каждой стадии исследовательской деятельности: как на этапе планирования



(перспективная рефлексия), на стадии осуществления (ситуативная рефлексия), так и при завершении исследования (ретроспективная рефлексия) [6, с.23]. От того, насколько успешно человек способен занимать исследовательскую позицию по отношению к миру, другим и себе, зависит его внутренняя трансформация личности. Имеющаяся система образования, содержащая в основе репродуктивное освоение знаний, зачастую исключает из обучающего процесса формирование исследовательской деятельности и позиции, либо исследовательская деятельность осуществляется без формирования исследовательской позиции (когда исследование навязывается «извне» учителем, а учеником не проводится необходимой рефлексии).

Понимание особенностей возраста учащихся не противоречит идее о том, что с каждым отдельным ребенком необходимо выстраивать особые отношения, а, скорее, подтверждает ее. Так, например, подросток ожидает от окружающих, что к нему будут относиться как к уникальному человеку, а к его проблемам и переживаниям – как к особенным и неповторимым. Сказать ему, что он сам, его чувства и переживания типичны, понятны и предсказуемы – лучший способ наладить с ним отношения. Знание возрастных особенностей развития позволяет лучше понять конкретные поступки и действия учеников, корректировать систему требований к ним и ожидания от них [6, с.23].

Исследовательская активность (деятельность, поведение) проявляется во всех жизненных этапах человека: от того, как младенец держит в руках игрушку, до того, как коллектив ученых работает над экспериментом. Отсюда вытекает и видовое разнообразие форм исследовательской деятельности, которая, на сегодняшний день, оказывается наиболее востребованной в рамках школьного образования. Современный ученик на выходе из школы должен соответствовать требованиям, предъявляемым российским обществом: уметь адекватно и быстро реагировать на изменения, принимать творческие, нестандартные, а главное быстрые решения, уметь добывать информацию, иметь на всё собственную, аргументированную точку зрения.

В настоящее время исследовательская деятельность рассматривается как мощная инновационная образовательная технология. Как и любая другая образовательная технология, исследовательская деятельность обладает рядом психологических и педагогических основ.

На протяжении веков классно-урочная система доказывала свою эффективность в обеспечении массового образования, навыков и умений для молодого поколения. Однако изменения в общественной жизни сейчас требуют внедрения новых педагогических



технологий, связанных с развитием личности, творческой инициативы, умения ориентироваться в информационном поле, решать жизненные проблемы. Это связано с внедрением методов и технологий, основанных на исследовательской деятельности учащихся и образовательной среде образовательных учреждений.

В дидактике существует несколько подходов к определению понятия «исследовательская деятельность». Так, И.В. Андреев определяет ее как деятельность, направленную на объяснение и обоснование закономерных связей, взаимодействий, опытов или теоретически анализируемых фактов, явлений, процессов. Преимущество овладением исследовательской деятельностью заключается в возможности самостоятельного использования научных знаний, в результате чего учащиеся активно осваивают свои знания и развивают свои исследовательские навыки. [1, с.69]. А. С. Обухов указывает, что это – деятельность субъекта, попавшего в ситуацию неопределенности, и направленная на творческий поиск ее решения, через который происходит трансляция культурных ценностей и формируется мировоззрение [6, с.20].

По мнению И. А. Зимней, Е. Н. Шашенковой, Исследовательская деятельность – это определенная деятельность человека, которая регулируется сознанием и активностью личности, направлена на удовлетворение познавательных, интеллектуальных потребностей, порождает новые знания [3, с.30]. В работах Е. В. Титова исследовательская деятельность рассматривается «в качестве перспективного средства развития познавательной мотивации, творческих способностей, самостоятельности, инициативы, стремления к самореализации и самоопределению» [11, с.39].

Проанализировав различные подходы к определению термина «исследовательская деятельность учащихся», можно выделить следующие педагогические особенности:

- исследование – это сознательная деятельность личности, возникающая по инициативе учащегося и педагога;
- исследование – это проблема, проблемная ситуация, задача, ситуация неопределенности. Все это требует творческого подхода к решению, для чего применяются научные методы познания;
- целью и результатом исследования выступает развитие личности, формирование исследовательских способностей и типа мышления, самостоятельности, мировоззрения, активизации личностной позиции.

Так же можно выделить некоторые характерные черты исследовательской деятельности. Это:



- творческая деятельность, основанная на формировании собственного мнения, отношений с ориентацией на творческий поиск;
- активная деятельность, проявляющаяся в актуализации имеющихся знаний и умений, и опора на них при выработке субъективно новых знаний;
- сознательная и целенаправленная деятельность, предполагающая развитие внимания, аналитических навыков [10, с.192].

При проектировании исследовательской деятельности учащихся в качестве основы берется модель и методология исследования, разработанная и принятая в сфере науки за последние несколько столетий. Эта модель характеризуется наличием нескольких стандартных этапов, присутствующих в любом научном исследовании независимо от той предметной области, в которой оно разрабатывается. В педагогической литературе существует несколько трактовок основных этапов учебного исследования.

Так, О.Г. Проказова выделяется следующие этапы: нормированную, исходя из принятых в науке традиций, постановку проблемы, изучение теории, посвященной данной проблематике, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала, его анализ, обобщение и собственные выводы [8, с.67].

А.С. Обухов указывает культурные нормы и средства осуществления основных этапов исследовательской деятельности:

- ориентировка. Выделение предметной области осуществления исследования;
- проблематизация. Выявление и осознание проблемы, т. е. конкретного вопроса, не имеющего на настоящий момент ответа;
- постановка цели исследования;
- определение средств. Подбор и обоснование методов и методик исследования, ограничение пространства и выбор принципа отбора материалов исследования;
- планирование. Формулировка последовательных задач исследования, распределение последовательности действий для осуществления исследовательского поиска;
- сбор эмпирического материала или проведение эксперимента, систематизация полученных данных;
- анализ, обобщение, сравнение, интерпретация данных;
- рефлексия. Соотнесение собственных выводов с полученными выводами, с процессом проведения исследования, с существующими ранее знаниями и данными [6, с.20].



М.В. Таранова выделяет следующие особенности учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения:

- направленность на овладение знаниями и умениями в процессе исследования;
- направленность на усвоение приемов и способов научных методов познания (аналогия, индукция, дедукция и прочие);
- влияние на изменение личности самого ученика, его развитие (целеустремленность, любознательность, развитие творческих потенциалов) [12].

Развитие личности ученика, интеллекта и силы воли может быть достигнуто только активной деятельностью. Человеческая психика не только существует, но и формируется в деятельности и не может развиваться вне деятельности. Способность учеников участвовать в познавательной и исследовательской деятельности эффективно развивается в ходе мероприятий, организованных с этой целью под руководством учителя

Развитие мышления учащихся может быть достигнуто не только за счет обучения, но и за счет развития способности учащихся мыслить самостоятельно. Исследовательская деятельность обеспечивается в первую очередь правильным оформлением видов и форм заданий, использованием эффективных систем заданий, а также умелым руководством преподавателя в этой деятельности.

Изучая роль учителя в организации образовательных исследований, можем определить следующую ее структуру:

- выбирать правильный уровень образовательных исследований в зависимости от уровня развития мышления ученика;
- способность сочетать индивидуальные и коллективные формы контроля в классе;
- способность формировать проблемные ситуации в зависимости от уровня образовательных исследований, структуры и цели курса [2, с.101].

Учитель должен выступать не только как толкователь науки и как координатор новой информации, но и как умелый организатор систематической самостоятельной исследовательской деятельности по обучению, умениям и овладению учащимися приемами мыслительной деятельности.

В ходе учебно-исследовательской деятельности учащиеся приобретают определенные навыки наблюдения, экспериментирования, сравнения, обобщения, делают определенные выводы.

Развивающая функция учебно-исследовательской деятельности заключается в овладении приемами и стилями специфического науке мышления, в воспитании



осознанного взгляда на собственный опыт, в развитии познавательных особенностей творческой деятельности, в формировании мировоззрения, интереса к различным аспектам науки.

Для того чтобы учащийся мог осуществлять исследовательскую деятельность, т.е. быть компетентным исследователем, он должен обладать набором компетенций, определенных для достижения результатов этой деятельности.

По А.В. Хуторскому, компетенция включает в себя совокупность взаимосвязанных качеств личности (знания, умения, приемы деятельности), необходимых для качественной продуктивной деятельности. Ученый также понимает под понятием «компетенция» определенные требования к подготовке учащегося к обучению, и понятие «компетентность», т.е. способность личности, включающую в себя личностную компетентность, включающую в себя его личное отношение к предмету деятельности. Компетентность проверяется и демонстрируется только учащимися и также проверяется только при выполнении порученной им деятельности [13, с.58-64].

В.Н. Кальней и С.Е. Шишов считают компетенцию общим мастерством, основанным на знаниях, опыте, ценностях, стремлениях, полученных через знания. По мнению авторов, компетентность - это способность устанавливать связь между компетенцией, работой, знаниями и ситуацией, или, в широком смысле, находить знания и работу для решения проблемы [4].

Как указывает М. Кязрст, при раскрытии содержания компетенций различимы следующие элементы:

- условия компетентности (способности, талант, знания);
- человеческая деятельность как процесс (описание, структура, характеристика);
- результаты деятельности (изменения плодов труда, объектов и тем деятельности).

Исходя из чего компетентность – это:

- один из компонентов личности или совокупность личностных качеств, определяющих успех в решении ключевых задач;
- система личностных качеств, отражающая эффективность решения проблем [5, с.45-67].

С.И. Осипова обращает внимание на преобразовательный характер исследовательской компетентности и представляет ее в качестве интегрального личностного качества, выражающегося в готовности и способности самостоятельно осваивать и получать системы новых знаний в результате переноса смыслового контекста



деятельности от функционального к преобразовательному, базируясь на имеющихся знаниях, умениях, навыках и способах деятельности [7].

Мы понимаем под компетенцией способность применять в практической и теоретической деятельности все те знания, умения и навыки, которыми обладает человек. Необходимо не просто знать что-либо, но и понимать, для чего эти знания нужны, как их можно применить в своей жизни.

В современной дидактике сложился компетентностный подход (В. А. Болотов, И. А. Зимняя, Н. В. Кузьмина, В. В. Сериков, В. А. Сластенин, и др.), исходя из которого уже исследовательская компетенция - интегральная характеристика личности учащегося, выражающаяся в готовности и способности самостоятельно осваивать и получать системы новых знаний в результате переноса смыслового контекста деятельности от функционального к преобразовательному, базируясь на имеющихся знаниях, умениях, навыках и способах деятельности. Исследовательская компетенция базируется на умениях ставить цель работы, выдвигать гипотезы, правильно разрабатывать задачи исследования и выбирать способы и условия их реализации, организовывать планирование, проводить эксперимент. Учащиеся приобретают умения анализировать, осуществлять рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности.

Для того, чтобы обеспечить формирование исследовательской компетенции в рамках современного школьного образования, необходим ряд педагогических условий:

- ориентация содержания образования на формирование готовности учащихся к исследовательской деятельности и удовлетворение принципам проблемности, глобального характера тем, многообразия и многофункциональности;

- организация образовательного процесса ставит учащегося и родителей в активную позицию исследователя, овладевающего универсальными способами познавательной деятельности, вовлекает в критический анализ, отбор и конструирование лично-значимого содержания исследовательской деятельности;

- учитель осуществляет руководство исследовательской деятельностью учащихся и психолого-педагогическую поддержку ее на основе сформированной у него готовности к такой работе [9, с.140-141].

Таким образом, исследовательская компетенция – это способность человека применять всю совокупность знаний, навыков и умений в своей деятельности, практически реализовывать свои таланты, способности. Исследовательская компетенция основывается на сущности исследовательской деятельности, поэтому основными





компонентами компетенции выступают компоненты исследования, а само формирование компетенции должно происходить также поэтапно, от компонента к компоненту.

**Литература:**

1. Андреев В.И. Определение границ применения исследовательского метода учения на основе оценки уровней сформированности исследовательских умений и способностей учащихся / В.И. Андреев // Воспитание познавательной активности и самостоятельности школьников. Ученые записки КГПИ. – Казань: Татар. Кн. Изд-во, 1975. – С. 69.
2. Далингер В.А. Содержание и организация учебно-исследовательской деятельности учащихся / В.А. Далингер // Исследовательский подход в образовании: от теории к практике: Научно-методический сборник в двух томах / Под общей редакцией А.С. Обухова. Т. 1: Теория и методика. – М.: Общероссийское общественное Движение творческих педагогов «Исследователь», 2009. – С. 101-105.
3. Зимняя И.А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности / И. А. Зимняя, Е. И. Шашенкова. – Ижевск: ИЦПКПС, 2001. – 30 с.
4. Кальней В.Н., Шишов С.Е. Мониторинг качества образования в школе. – М., 1999.
5. Кязрст М. Рассмотрение компетентности в психологической концепции совершенствования управления производством организации // Актуальные проблемы психологии труда. – Тарту, 1980. – С. 45-67.
6. Обухов А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. – М.: Издательство «Прометей» МПГУ, 2006. – 224 с.
7. Осипова С.И. Развитие исследовательской компетентности одаренных детей. - URL: [www.fkgpu.ru/conf/17.doc](http://www.fkgpu.ru/conf/17.doc). (Дата обращения: 05.11.2020)
8. Проказова О. Г. Организация исследовательской деятельности учащихся в системе работы школы // Известия ВГПУ. – 2010. – С. 66-69.
9. Савчик Е. А. Теоретические основы построения модели формирования исследовательской компетентности старших школьников // Педагогика и психология // Вестник ЧГПУ. – 2012. – №2. – С. 138-148.
10. Софронова Л. А. Педагогические основы исследовательской деятельности учащихся старших классов. // Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева. – 2013. – № 1 (77). – С. 189-194.
11. Титов Е.В. Формирование готовности старшеклассников к исследовательской деятельности в сфере экологии / автореферат дис. ... доктора педагогических наук: 13.00.01 / Моск. гос. открытый пед. ун-т им. М.А. Шолохова. - Москва, 2004. - 38 с.
12. Таранова М.В. Учебно-исследовательская деятельность как фактор повышения эффективности обучения математике учащихся профильных классов: Дисс. ... к. п. н. – Новосибирск, 2003.
13. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.



Морозова Зинаида Александровна

Студент магистрант

Тихоокеанский государственный университет

## ВОСПИТАНИЕ ВОЛЕВЫХ КАЧЕСТВ ПО СРЕДСТВАМ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ

Аннотация: Актуальность темы обусловлена сложностью однозначного решения данной проблемы в педагогической науке. Каждое новое поколение младших школьников вступает во взрослую жизнь в новых социальных условиях, испытывает на себе воздействие как новых, так и старых, но значительно переформатированных факторов, и на каждом новом этапе развития общества проблема формирования волевых качеств у детей младшего школьного возраста, в том числе и средствами обучения письму, требует научного переосмысления, переработки приемов, форм, методов решения. Анализ литературы показал, что в психологической литературе, как в отечественной, так и зарубежной, воле и волевым качествам уделяется большое внимание. Проблемой исследования является необходимость научного обоснования и разработки модели формирования волевых качеств в процессе обучения письму как одного из элементов учебно-воспитательной работы образовательной организации, рекомендаций ее внедрения в практику работы педагогов.

*Ключевые слова: волевые качества, универсальные учебные действия, обучение письму.*

*Keywords: volitional qualities, universal learning activities, learning to write.*

Цель исследования теоретически обосновать и проверить на практике педагогические формы и методы формирования волевых качеств у младших школьников в процессе обучения письму в образовательном процессе общеобразовательной организацией. Использовались следующие методы исследования анализ методологических основ деятельности учителя в образовательной организации, методических пособий и рабочих программ. Кроме того, в статье содержатся результаты констатирующего и контрольного



эксперимента. Методы выполненного исследования содержат теоретическую и эмпирическую часть.

Практическая значимость исследования состоит в его направленности на повышение интенсивности формирования волевых качеств у младших школьников; в востребованности модели, позволяющей в реальных условиях учебно-воспитательной работы образовательной организации обеспечить согласованность действий педагогов, родителей и самих младших школьников, снимать между ними противоречия, объективно возникающие в процессе формирования волевых качеств; в разработке диагностического инструментария, позволяющего в постоянном режиме осуществлять контроль над ходом формирования волевых качеств у младших школьников.

Под выраженностью волевого качества понимается универсальные учебные действия младшего школьника.

Универсальные учебные действия и навыки обеспечивают планирование, организацию, контроль, регулирование и анализ собственной учебной деятельности учащимися. К ним относятся умения организовать свое рабочее место; планировать текущую работу; нацелить себя на выполнение поставленной задачи; осуществлять самоконтроль и самоанализ учебной деятельности; вести познавательную деятельность в коллективе, сотрудничать при решении учебных задач.

Использование различных приёмов, форм, методов на уроках письма и развитии речи ведёт к пробуждению интереса обучающихся к предмету, что помогает активизировать познавательную деятельность школьников, а это, в свою очередь, не может не воздействовать на воспитание волевых качеств.

Методиками исследования волевых качеств были определены:

- Методика рисования образец и правило «Рисование ёлочки
- Методика «Изучение саморегуляции» У.В. Ульянкова [2]
- «Графический диктант» Д.Б. Эльконина [3] (определение готовности к обучению, сформированности пространственных представлений и уровня саморегуляции).



Критерии оценивания	баллы/уровни
не закончил выполнение задания	0 баллов/0 уровень
отсутствует ориентация на образец	1 балл/ низкий
соотнесение носит организованный характер, но линии неровные и границы линий соблюдаются плохо	2 балла/ средний
соотнесение носит организованный характер, линии достаточно ровные, в основном выдержаны границы каждой линии и рисунка в целом	3 балла/ высокий

Разработаны уроки по письму для учащихся первого класса направлены на формирование у младших школьников на универсальные учебные действия. Основная цель проведённых уроков заключалась в обучении правильно писать буквы, умение списывать с печатного текста и формировать данное учебное умение. На каждом уроке ученики контролировали себя, свою работу и работу одноклассников по определённым критериям, которые выделяли совместно с учителем. К концу обучающего эксперимента у учащихся значительно повысился уровень сформированности универсального учебного действия контроля, т.е. дети овладели универсальным учебным действием контроля.

Проведенный эксперимент позволяет сделать следующие выводы: Формирование действия контроля предполагает развитие не только умение соотносить объект контроля с образцом, но и умение самостоятельно выбирать или конструировать такие образцы – критерии успешности выполнения тех или иных действий, критерии достижения той или иной цели. Приёмам действия контроля необходимо специально учить. Исследование проходило в три этапа:

На констатирующем этапе эксперимента мы выявили исходный уровень сформированности волевых качеств по средствам УУД. Выяснили, что уровень сформированности как универсального умения преимущественно находятся на среднем и низком уровне.

На формирующем этапе эксперимента была разработана система уроков обучения письму по формированию универсальных учебных умений.

После формирующего этапа эксперимента нами была проведена повторная диагностика, направленная на выявление достигнутого уровня сформированности универсального учебного действия в процессе обучения письму.



**Таб. 2 Диагностика, направленная на выявление достигнутого уровня сформированности универсального учебного действия в процессе обучения письму.**

Этапы работы	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень		0 уровень	
	Конст.	Контр.	Конст.	Контр.	Конст.	Контр.	Конст.	Контр.
Исполнительская часть	(28%) 7 человек	(44%) 11 человек	(24%) 6 человек	(40%) 10 человек	(36%) 9 человек	(16%) 4 человек	(12%) 3 человек	0%
Контрольная часть	(32%) 8 человек	(48%) 12 человек	(32%) 8 человек	(44%) 11 человек	(36%) 9 человек	(8%) 2 человек		
Общий уровень сформированности контроля	(32%) 8 человек	(48%) 12 человек	(32%) 8 человек	(44%) 11 человек	(36%) 9 человек	(8%) 2 человек		

Сравнительный анализ полученных результатов на констатирующем и контрольном этапах показал, что показатель с высоким уровнем сформированности УУД в процессе обучения письму повысился на 35%; средний уровень снизился на 10%; низкий уровень снизился на 25%, – что свидетельствует об эффективности выявленных нами условий и состоятельности.

Подведя итоги всему вышесказанному, можно сделать вывод что результаты исследования показали, что с возрастанием уровня сформированности навыка письма у младших школьников усиливается познавательный интерес к уроку письма, а также совершенствуются универсальные учебные действия.

### **Литература:**

1. Ищенко В.В. Развитие навыков деловой переписки с применением продуктивного подхода у студентов гуманитарного профиля подготовки. // Вестник педагогических наук. № 8 .- 2021.- С.42-47
2. Ульянкова У.В. Методика «Изучение саморегуляции»
3. Эльконина Д.Б. Графический диктант



## Экономические науки



**Mowahed Shah Mir**

2<sup>nd</sup> year of master's degree at PRUE

Plekhanov Russian University of Economics

**Rafat Mohammad Rafi**

1<sup>st</sup> year of master's degree at KU

Kabul University

**Мовахед Шах Мир**

Магистрант 2 курс

РЭУ им Г. В. Плеханова

**Рафат Мохаммад Рафи**

Магистрант 1 курс

Кабульский Университет

## **AN ECONOMETRIC ANALYSIS OF AFGHANISTAN'S IMPORT DEMAND FUNCTION DURING THE YEARS (2008-2019)**

Аннотация: В этой статье рассматривается общая функция спроса Афганистана на импорт за годы (2008–2019 гг.) с использованием граничного теста, моделей с одним уравнением (SEM) и модели исправления ошибок (ECM) для проверки связи коинтеграции между переменными и для объяснения краткосрочной эластичности. В долгосрочной перспективе объем импорта изучался по изменению объясняющих переменных. В долгосрочной перспективе объем импорта изучался по изменению объясняющих переменных. В этом исследовании такие переменные, как реальный ВВП, паритет покупательной способности, обменный курс и потребительский индекс цен, рассматриваются как независимые переменные, а объем импорта рассматривается как зависимая переменная. Статистические данные показывают, что существует уникальная взаимосвязь слияния или интеграции между переменными, изучаемыми в настоящем исследовании. Краткосрочная и долгосрочная эластичность также были определены для обеих моделей, и можно видеть, что функция спроса на импорт в Афганистане имеет значительную связь с реальным ВВП в обоих случаях. Однако взаимосвязь между функцией спроса на импорт и изменениями индекса цен, потребительских цен и паритета покупательной способности не была существенной в краткосрочной перспективе и была значимой в долгосрочной перспективе. Результаты также показывают, что такие





переменные, как реальный ВВП и обменный курс, в обеих моделях оказывают положительное влияние, а такие переменные, как паритет покупательной способности и индекс потребительских цен, отрицательно влияют на объем импорта.

*Ключевые слова: эконометрика, спрос, импорт, функция спроса на импорт, международная торговля.*

*Keywords: econometrics, demand, import, import demand function, international trade.*

## INTRODUCTION

Afghanistan is a landlocked country that is highly dependent on foreign trade and imports. At the same time, Afghanistan has a good strategic position, connecting Central Asia with South Asia and creating a direct trade route for China and the Far East with the Middle East and Europe. The effective use of this geographical location depends on the implementation of Afghanistan's leading role and active presence in bilateral and regional programs and agreements. Afghanistan is a member of regional trade organizations, including the South Asian Free Trade Area (SAFTA), and the Economic Cooperation Organization Trade Agreement (ECOTA), and also plays an oversight role in the Shanghai Agreement.

Despite of its facilities, global support and development policies, Afghanistan has not been able to take advantage of modern business opportunities. The reasons for this issue, lie in Afghanistan's political economy. After 2001, Afghanistan enters a new phase of political economy in which conflicts over new zones of resources and new economic opportunities are illegally organized. Those who were successful during the war with their political, military, and support networks were able to grow economically, and by using these tools, powerful people became key economic elites and they dissolved policy in the economic arena.

In 2019, the ratio of Afghanistan's imports and exports to its GDP was 39.04% and 8.03%, respectively. And imports accounted for 4.862 times exports, and Afghanistan experienced a trade deficit of \$ 5.855 billion this year.

Afghanistan's economy is not only plagued by the problem of foreign trade deficit, but also other important indicators such as unemployment, poverty, illiteracy, the spread of deadly and epidemic diseases, poor economic growth and etc. are the factors that have pushed the economy to the brink of recession. And since export growth and import restraint policies are at the forefront of economic-political decisions in developing countries and are seen as one way out of economic challenges and domestic economic strengthening, it would not be unreasonable for



the import function of Afghanistan to be statistically evaluated and estimated. Policymakers also need to know the extent that which indicators such as real GDP (GDPR), consumer price index (CPI) and purchasing power parity (PPP), and exchange rate (ER) affect Afghanistan's import volume and intensity and to know how much the volume of imports depend on these variables mathematically and statistically? Also, it will not be useless to evaluate the relationship between the mentioned variables and the amount of imports in the long and short term, and in this way, it can be inferred whether the amount of Afghanistan's imports is more attractive than the studied variables or not.

### **IMPORTANCE AND NECESSITY OF RESEARCH**

With regarding to the role of foreign trade in the body of the real economy and its share in the composition of the real GDP of countries, the importance and necessity of identifying the factors affecting imports and exports can be realized. Also, one of the criteria in assessing the economic strength of any country is the trade balance, which exports and imports are the two main pillars of this balance. Also, in the analysis of macroeconomics issues and economic policies, the study of the import demand function has a particular importance in understanding of the macroeconomics model and the effectiveness and efficiency of the country's trade policies. Therefore, any change in the country's imports will have significant effects on the country's production, growth and development process. Also, through the recognition and performance of important variables that affect the trade balance, procedures related to export development and import restriction can be tested in practice.

Therefore, examining and highlighting the role of factors affecting Afghanistan's import volume and estimating the import demand function by statistical and econometric methods will be a comprehensible necessity and a good introduction for better understanding of the trade balance and how it works. Of course, it should be noted that in this article, the emphasis is on highlighting the impact of effective factors (real GDP, purchasing power parity, exchange rate and consumer price index) on the volume of imports using econometric methods.

### **International trade**

An accurate measure of the economic relationship between countries, or in other words, their interdependence, is the ratio of exports to imports as a percentage of gross national product or GDP (GNP or GDP). This issue was previously discussed about the Afghan economy in 2019. With regarding that Afghanistan is one of the most dependent countries in international trade, even the most competent economies themselves need international trade. Because it is not economically possible to produce all the goods and services needed by a society in the country.



The United States, for example, relies relatively little on international trade, but in any case much of the high standard of living in that country depends on trade. Because some goods such as coffee jelly, cocoa, tea, etc. are not produced in the United States, and the country also lacks tin, tungsten and chromium mines, which are very important in industry, and in addition to these reserves of oil, copper and other materials. America's mineral is very small. Thus, what quantitatively affects the standard of living of countries are goods that may be produced more efficiently than goods imported domestically, or vice versa, meaning that the country may not be able to produce some of the domestically needed goods more efficiently and consume. Therefore, the existence of efficiency in the production of some goods and the lack of this advantage in some other goods causes the establishment of trade relations between nations and countries. International trade, then, is the realm of relations between goods, services, and international money, which facilitates global trade as a whole.

#### **EXPORT OF AFGHANISTAN**

Afghanistan, with the most important mineral products (uranium, lithium, iron ore, copper and coal), agricultural products (poppy and opium, fruit, wool and meat, saffron) and industrial products (kilims and carpets), is one of the poorest and most dependent countries on international trade. This is because this country has not been able to make the best use of its internal resources and facilities due to the existence of wars and ongoing unrest. According to the World Trade Organization (WTO), India and Pakistan are two of Afghanistan's main export destinations, accounting for 43% and 42% of Afghanistan's exports, respectively. And the trading partners that import less than the products of this country are Iran (2%), Saudi Arabia (2%), Iraq (2%), Turkey (2%), United Arab Emirates (2%), and China (3%). For example, one of Afghanistan's major exports is fruit, which is exported both dried and fresh. But Afghanistan's fruit exports depend on the performance of horticultural activities and the degree of good weather conditions, and dried fruit exports depend on the level of fruit harvest in previous years due to time constraints. This can act as one of the restrictions in the country's export sector and negatively affects export growth.

Afghanistan exports are negatively affected by problems and challenges such as the lack of standard highways and transportation routes, a reasonable system of quality-control of goods and services with international standards, the necessary facilities for packaging according to the global market, equipment and facilities for collecting and storing products inside, borders' excessive openness and drug cultivation. For example, the main obstacle to increasing exports in Afghanistan is drug cultivation. Because high-quality farms that can be dedicated to export-



oriented crops, go under poppy cultivation. According to experts, if farmers in Afghanistan grow legitimate saffron instead of poppy seeds and grains, they can help significantly in improving exports and reducing imports.

According to Figure 1, Afghanistan experienced the highest level of exports in 2011 (\$ 3.058 Billion) and the lowest levels of exports in 2016 (\$ 1.136 Billion) and 2017 (\$ 1.152 Billion).

### **IMPORT OF AFGHANISTAN**

The tendency of developing countries to become industrialized is due to the fact that all rich countries are industrialized and produce more agricultural products and raw materials than developing countries. Developing countries choose to replace imports with industrialization, or to become industrialized through export development (Arbab, 2001). Unfortunately, Afghanistan does not have the ability to expand exports and restrict imports. Because Afghanistan's economy is not self-reliant but dependent on global aid, and major part of the country's GDP is spent on war instead of improving domestic production, which could increase the country's dependence on imports. Imports have many definitions in the texts of books related to the field of economics, which are summarized as follows. Imports are the supply of domestic needs from abroad.

As mentioned in the introduction, Afghanistan is a highly dependent country on imports. And from the viewpoint of economic issues, increasing imports has negative effects on the real economy of a country. Because imports are directly related to the national income of the country, but the national income or the country's economy reacts negatively to changes in national imports. Although imports increased significantly in 2019 and offset some of the economic growth, Afghanistan's economy grew by 2.58 percent this year.

Figure 1 shows the import, export and trade deficit of Afghanistan from 2008 to 2019.

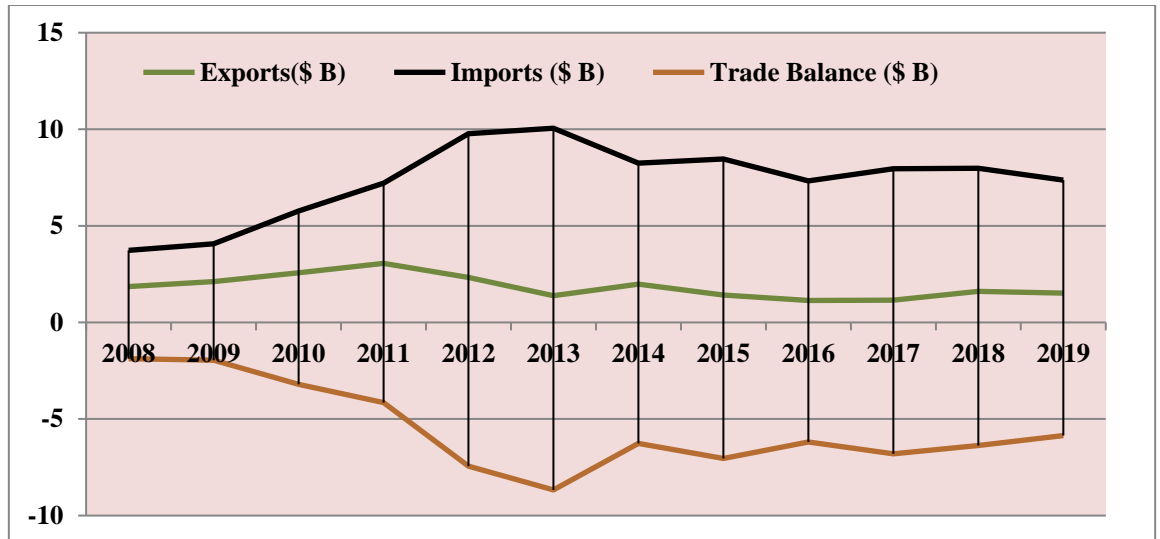


Figure 1: Exports, Imports and Trade Balance (\$ B) [13]

Afghanistan has experienced a trade deficit and, consequently, a balance of payments deficit in all the years covered in this article. According to Figure 1, it can be said that Afghanistan had the lowest level of trade deficit in 2008 and the highest level of trade deficit in 2013.

## LITERATURE REVIEW

1). Tang (2002) evaluated the performance of total import demand for Hong Kong in the long-term based on the estimation of the error correction model. Experimental results showed that the total demand for Hong Kong imported goods did not have a significant relationship with real income and relative prices.

2). Tang (2003) used the integration method to examine the performance of total China import demand for the period 1970-1999. Experimental results show a long-term equilibrium relationship between these proceedings of domestic activity and China import demand. In general, domestic activities and relative prices are inelastic in the long run.

3). Hye and Mashkoor (2010) estimate the aggregate import demand function for the Bangladesh economy using data from 1980 – 2008, utilizing the autoregressive distributed lag (ARDL) approach to co-integration. The empirical evidence confirms a long-term relationship between imports, national income, and relative price. GDP is positive and slightly inelastic while relative price elasticity is negative in the long run.



4). Chang, Ho and Huong (2005) assess the aggregate import demand function for South Korea from 1980 to 2000. Results show that the volume of imports, income, and relative prices are all co-integrated.

5). Rahman (2007) examined the performance of total import demand for Pakistan using Johansen's multivariate integration method on annual data for the period 1975-2005. The results show that there is a long-run equilibrium relationship between the variables and stability tests show that the performance of import demand has remained stable over the sample period and hence the estimated results are appropriate for policy outcomes.

6). Ghorbani and Matlab (2009) have estimated the performance of Iranian import demand for the period 1960 to 2005. Determinants for determining the relevant model include imports, GDP, relative labor productivity, and the official exchange rate.

7). Kira, Ranjini and Mark (2012) examined the econometric model of Jamaica's import demand function with the United Kingdom and the United States, and the results show that there is a unique fusion or integration between the import volume of the variables that affect it.

#### MODEL SPECIFICATION AND METHODOLOGY

Because Afghanistan is a price taker in the international market, the supply of imports in Afghanistan is elastic and a single equation technique is used to estimate the total import function. Afghanistan is assumed to be an importer of normal goods, and variables such as real imports ( $M$ ), real GDP (RGDP), consumer price index (CPI), purchasing power parity (PPP), and exchange rate (ER) are used to estimate the function of imports.

$$\ln M_t = \beta_0 + \beta_1 \ln RGDP_t + \beta_2 \ln PPP_t + \beta_3 \ln CPI_t + \beta_4 \ln ER_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

In Equation 1, all the variables are considered with respect to time "t".

According to economic theories, real GDP (RGDP) is the measure of the economy and the most important factor influencing the import function. Therefore, it is expected that its impact factor on the volume of positive imports ( $\beta_1 > 0$ ) is. The next variable is purchasing power parity, which is expected to have a positive effect on the amount of imports ( $\beta_2 > 0$ ). Consumer price index (CPI) and exchange rate (ER) will have coefficients ( $\beta_3 < 0$  and  $\beta_4 > 0$ ), respectively. To distinguish the long-term from the short-term relationship in terms of the import function and the variables affecting it, it is necessary to write a single-equation model as the error correction model (ECM).



$$\Delta \ln M_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \Delta \ln M_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \Delta \ln RGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^n \delta_i \Delta \ln PPP_{t-i} + \sum_{i=1}^n \eta_i \Delta \ln CPI_{t-i} + \sum_{i=0}^n \psi_i \Delta \ln ER_{t-i} + \gamma_1 \ln M_{t-1} + \gamma_2 \ln RGDP_{t-1} + \gamma_3 \ln PPP_{t-1} + \gamma_4 \ln CPI_{t-1} + \gamma_5 \ln ER_{t-1} + \omega_t \quad (2)$$

All variables in this model are expressed as in the first model, except for expressions that indicate changes ( $\Delta$ ). To test coefficients such as ( $\lambda$ ) by the Pesaran border test (2010), and to estimate the simultaneous effect of variables on the import volume, the Fisher test and the Wald test are used.

$$H_0 = \lambda_1 = \lambda_2 = \lambda_3 = \lambda_4 = \lambda_5 = 0, H_1 = \lambda_1 \neq \lambda_2 \neq \lambda_3 \neq \lambda_4 \neq \lambda_5 \neq 0$$

The boys boundary test has two limits, if the calculated value of F exceeds the upper limit ( $I_{(1)}$ ), the null hypothesis is rejected, and if it is less than the lower limit ( $I_{(0)}$ ), the statistical study will not provide sufficient reasons to reject the null hypothesis. But if the value of F is in the middle of the range, the test is inconclusive.

### Data source

The data studied in this study are taken from two reputable global sites of the World Bank and Knoema. Data on real GDP, consumer price index, purchasing power parity and imports and exchange rates were obtained from the World Bank. It shouldn't be unmentioned that due to the lack of data on the variables in the introduced models, the short period of time (2008-2019) is selected for data collection.

### EXPERIMENTAL RESULTS OF MODELS

To determine if there is co-integration between the dependent variable and the independent variables, a boundary test is performed. Also, the boundary test is performed to determine the correlation between the variables and the Wald test is performed to determine the importance of the common role of the delay level variables on the import volume.

Table 1: F – test results for Co-integration.





F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
Asymptotic: n=1000				
F-statistic	7.625	1%	3.74	5.06
k	4	5%	2.86	4.01
$F_M(M   RGDP, PPP, ER, CPI)$				

The results in Table 1 show that the value  $F_{stat} = 7.625$  is higher than the upper limit ( $I_{(1)} = 5.06$ ) of the boundary test at a significance level of one percent (1%), and concludes that the null hypothesis ( $H_0$ ) that there is no correlation between imports and the variables affecting it is supported. It does not happen, but the hypothesis of one ( $H_1$ ) that there is all the fusion between imports and other variables is accepted.

Long-run elasticity of import function

To determine the long-term relationship between variables such as imports, real GDP, purchasing power parity, exchange rate and consumer price index, the logarithmic model of the demand-for-import equation is estimated in the table below.

Table 2: Long – run Elasticity for Afghanistan imports demand function.

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	5.148027	0.538217	0.6071
LN(RGDP)	3.893271	2.497340	0.0412
LN(PPP)	-3.265239	-1.683058	0.1362
LN(ER)	2.657132	1.658586	0.1412
LN(CPI)	-0.857401	-0.778771	0.4616
$\bar{R}^2 = 94.53\%$			

The calculations in Table 2 show that only real GDP can have a significant and long-term effect on imports. Because the value of pi ( $P_{value} = 0.0412 < 0.05$ ) is less than 5% in this case. The import function is sensitive to other variables and cannot have a significant relationship with



them in the long term. Also, the function obtained in Table 2 shows that if real GDP changes by 1%, the volume of imports changes by 3.89%. This point can be explained as follows.

$$\ln(M_t) = 5.148 + 3.89\ln(RGDP_t) - 3.26\ln(PPP_t) + 2.65\ln(ER_t) - 0.89\ln(CPI_t) \quad (3)$$

If the model 3 differential is taken according to GDP, we have.

$$\frac{\partial}{\partial(RGDP)}[\ln(M)] = \beta_1[\frac{\partial}{\partial(RGDP)}(\ln(RGDP))] \Rightarrow \frac{\Delta M}{M} = \beta_1[\frac{\Delta RGDP}{RGDP}] \Rightarrow \%M = \beta_1[\%RGDP]$$

$$\%M = 3.89[\%RGDP]$$

It is clear in the above equation that if (RGDP) changes by 1%, the volume of imports changes by 3.89%. In other words, if the RGDP changes by one unit, the volume of imports will change by 3.89 units.

The coefficient of determination ( $\bar{R}^2 = 94.53\%$ ) is strong enough and shows that the explanatory variables can significantly explain the changes in the volume of imports in Afghanistan.

*Short-term elasticity of the import function*

To evaluate the short-run elasticity of the import demand function, it is necessary to estimate the error correction model (ECM), i.e. model (2), and interpret its coefficients. To achieve this goal, the Henry method (1980) is used, which uses software (Eviews), and calculates the latency changes of dependent and independent variables.

Table 3: Error Correction Model - Short – term elasticity of imports demand function.

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	-0.029119	-0.512617	0.6352
D(LNGDP(-1))	4.629574	4.103899	0.0148
D(LNPPP(-1))	-3.906130	-2.567218	0.0622
D(LNER(-1))	3.581858	3.247155	0.0315
D(LNCPI(-1))	-0.900165	-1.065639	0.3466
ECM(-1)	0.986761	2.195912	0.0931

As shown in the error correction model in Table 3, the real GDP in the short term is higher than the real GDP in the long term, and also shows a significant level that there is a significant relationship between import volume and RGDP in the short term. It can also be interpreted that if the RGDP changes by 1%, the volume of imports will increase by 4.6295%. Similarly, imports are more elastic in the short run than changes in purchasing power parity in



the short run, but the import reaction to changes in the consumer price index in the short and long run does not show a significant difference.

Imports in the short term against the exchange rate (ER) are 1.35 times more elastic than in the long term. This means that the amount of imports in the short run shows a strong sensitivity to changes in exchange rates, with a 1% change in the exchange rate resulting in a 3.58% change in the volume of imports. In summary, the error correction model in Table 3 shows that the import function is resilient to changes in all the explanatory variables considered in this paper, and in the short run a significant relationship between them with respect to the value in the column (Prob) is confirmed. But the effect of price index on import volume in the short run is not significant.

At the bottom of the error correction model, the coefficient of the ECM model is calculated to be 0.9867, which indicates the speed at which the model adjusts to equilibrium per year. In other words, there is a 98.67% chance that the model will experience a shock per year.

## CONCLUSION

In this study, the import demand function for Afghanistan has been estimated in the last 12 years, meanwhile border tests were performed to examine the integration of variables. Statistical evidences showed that there is a unique fusion between imports and the variables that explain it (real GDP, purchasing power parity, exchange rate, and consumer price index). In addition, the adjusted coefficient of determination ( $\bar{R}^2 = 94.53\%$ ) indicates that the independent variables can explain the changes of the dependent variable very well and with a high percentage. The results of statistical studies also showed that GDP in the short run has more effects on the volume of imports than in the long run and the import demand function is sensitive to changes in real GDP and the relationship between them is significant. And the effects of other variables such as purchasing power parity, exchange rate and consumer price index on Afghanistan's import volume were not significant in the long run, while the import function was estimated against changes in purchasing power parity and exchange rate with elasticity and against elasticity price index changes. Similarly, according to the error correction model (ECM), and the calculation of short-term elasticity in Table 3, it can be seen that the short-term import demand function is subject to changes in variables such as RGDP, PPP, ER and CPI. Also, it can be deduced from the column (Prob), Table 3 that the impact of real GDP, purchasing power parity and exchange rate is significant at the 5% level and the consumer price index is significant at the 10% level.



This is probably the first econometric study in Afghanistan that highlights the effects of variables such as GDP, PPP, ER and CPI on import data. However, the lack of accurate and complete information on global and domestic sites about the Afghan economy and its important indicators may reduce the accuracy of the estimated models. However, the results were not far from the theoretical expectations discussed in the pages above.

**References:**

1. Salvatore, Dominick (author). Arbab, Hamidreza (Translator), (2001), Theories and Policies of International Economics. Tehran, Ney Publications.
2. Cruyff, Alexey (1997). International Economics. Moscow - Russia.
3. Kira, Hibbert et al., (2012). Econometric analysis of Jamika's import demand function with the United States and the United Kingdom. International Journal of Trade and Finance.
4. Asgharpour, Hussein Mahdilo Ali (2014), Inflationary environment and the effect of exchange rate passage on import prices in Iran.
5. Bastani, Alireza, Najafian, Farzaneh (2011), Performance analysis and import perspective. Economic Journal - Mahnamah.
6. Lotfalipour, Mohammad Reza et al., (2012), Investigating the effect of reducing tariff barriers on total imports of goods in Iran using the ARDL bond model.
7. Ministry of Trade and Industry, Afghanistan Trade Policy (2023-2019).
8. Transparency Watch, (2013), Afghanistan's economy in the hands of the powerful. Kabul, Afghanistan.
9. World Bank (2017), Afghanistan Economic Report. World Bank Journal.
10. World Bank (2016), Afghanistan Economic Report. World Bank Journal. World Bank (2016), Afghanistan Economic Report. World Bank Journal.
11. Spanloo, Hashem, Ghanbari, Ali, (2010). Investigating the Factors Affecting Iran's Import Demand by Intermediate, Capital and Consumer Goods.
12. Ebrahimi, Nasrin, Azarbayjani, Karim (2014). Effects of Tariff and Non-Tariff Barriers on Iran's Industrial Trade Using Error Correction Model (ECM).

**Web sites:**

13. <https://knoema.ru/>
14. <http://www.worldbank.org/>
15. <https://ixport.ir/>



Ильин Александр Геннадьевич

Магистрант

БУ ВО Сургутский государственный университет

## **ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЗМОВ ЗАВЕРШЕНИЯ БОЛЬШОГО НАЛОГОВОГО МАНЕВРА В НЕФТЯНОЙ ОТРАСЛИ НА ОРГАНИЗОВАННЫЙ РЫНОК МОТОРНЫХ ТОПЛИВ В РОССИИ**

Аннотация: Основопологающее влияние на ценообразование на рынке моторных топлив РФ оказывает налогообложение, при чем влияние на конечную стоимость топлива для населения оказывает не только налоги уплачиваемые производителями нефтепродуктов при реализации готовой продукции, но налогообложение добываемого для дальнейшей переработки сырья. Как известно, доходы от нефтяного сектора экономики России самые значимые. В этой связи необходимость очередного реформирования налогообложения нефтяного сектора, существенные социальные последствия такого шага, вынудили законодателей, серьезней подойти к параметрам налогового маневра 2019-2024 гг.. Законодателем преследовалась цель не только наполняемости российского бюджета, но параллельное воздействие на внутренний рынок моторных топлив, повышение качества производимых нефтепродуктов, модернизация перерабатывающей мощностей НПЗ, а также стимуляция развития организованного (биржевого) рынка нефтепродуктов. Биржевые индикаторы организованного рынка моторных топлив используются в качестве условий налоговых вычетов (обратный акциз на нефтяное сырье, демпфирующая составляющая).

*Ключевые слова:* завершение налогового маневра; обратный акциз на нефтяное сырье; демпфер; организованные торги.

*Keywords:* completion of the tax maneuver; reverse excise tax on crude oil; damper; organized auction.

В конце 2018 года был подписан полный пакет законов о завершении налогового маневра в нефтяной отрасли за период 2019-2021 гг. В окончательной редакции экспортная пошлина на нефть и нефтепродукты будет снижаться с нынешних 30 до 0 % в течение шести лет начиная с 2019 года, а одновременное повышение НДС на нефть



будет происходить в течение трех лет [1, с. 1]. Для поддержки рентабельности отечественной нефтепереработки и предотвращения роста цен на топливо на внутреннем рынке маневр предусматривает обратный акциз на нефть, поставляемую на переработку, и дополнительный к нему демпфирующий составляющую, учитывающий выгоду экспорта нефтепродуктов, который может быть как положительным, так и отрицательным.

Для бюджета России смысл завершения большого налогового маневра, это в первую очередь - получить стабильные поступления от «нефтянки» в бюджет, вне зависимости от стоимости нефти на мировых рынках, то есть завершение налогового маневра, как неоднократно отмечалось выше, является окончательным смещением вектора изъятий из нефтяного сектора с экспортных пошлин на нефть и нефтепродукты зависящих от мировых котировок в область добычи нефтяного сырья [2, с. 1].

Помимо, предложенного механизма, с целью недопущения резкого роста объемов экспорта сырой нефти и как следствие снижение эффективности переработки нефти РФ, снижение инвестиций в переработку нефти, ввиду ненужности таковой по причине более премиальных цен реализации сырого продукта, по сравнению с переработкой внутри страны и реализации готовой продукции, правительством РФ были предложены механизмы направленные на стимулирование нефтепереработки и защиту внутреннего рынка нефтепродуктов в РФ.

В частности завершение большого налогового маневра предусматривает получение переработчиками возвратного акциза на нефтяное сырье - как механизм стимулирования нефтепереработки, а также демпфирующий механизм - как механизм компенсации части возможной разницы в стоимости продукции при поставке на внешний рынок, с ценой нефтепродуктов на внутреннем рынке.

И так, основным нормативными актами определяющими параметры завершения налогового маневра 2019 - 2024 годов является ФЗ от 03.08.2018 №301-ФЗ "О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации" и ФЗ от 03.08.2018 N 305-ФЗ "О внесении изменений в статью 3.1 Закона Российской Федерации "О таможенном тарифе".

Ключевым понятиями которые были введены в НК РФ федеральным законом от 03.08.2018 №301-ФЗ, являются:

- нефтяное сырье (подпункт 13.1 п.1. статья 181 НК РФ);



- свидетельство о регистрации лица, совершающего операции по переработке нефтяного сырья (статья 179.7 НК РФ);
- акциз на нефтяное сырье (п.8. статья 193 НК РФ);
- $K_{демп}$  - демпфирующая составляющая (п.27 статьи 200 НК РФ).

Следует отметить, что для расчета составляющих акциза на нефтяное сырье и демпфирующей составляющей НК РФ определено порядка 25 показателей, расчет которых определен не только НК РФ, но и прочими нормативными актами установленными курирующими службами исполнительной власти, преимущественно Федеральной антимонопольной службой Российской Федерации.

Значимая часть вышеуказанных показателей являются биржевыми индикаторами организованного рынка моторных топлив РФ, в частности автобензина и дизельного топлива.

Одним из условий получения возвратного акциза нефтяное сырье и демпфирующей составляющей является достижение хозяйствующим субъектом - лицом, претендующим на его получение, реализации 11% от выработанного объема автобензина на организованных (биржевых) торгах, и 7,5% от выработанного дизтоплива. Указанные доли действуют с мая 2021 года, начиная с 2019 года до мая 2021 года соответствующие проценты были установлены на уровне 10 и 5%.

В этой связи, учитывая что биржевые индикаторы и условие реализации на бирже определенной доли выработанных автобензина и дизельного являются ключевыми условиями получения налоговых вычетов производителями нефтепродуктов, целью настоящей статьи является оценка влияния механизмов завершения большого налогового маневра в нефтяном секторе за 2019-2021 года на развитие организованного рынка моторных топлив.

Следует отметить, что внедрение подобного требования, об обязательной реализации определенной доли вырабатываемых продуктов на биржевых торгах не является новым для Российской экономики. Правительство РФ во исполнение поручений Президента РФ начиная с 2011 года ведет планомерную работу по стимулированию развития биржевых торгов нефть и нефтепродуктами, так как организованные торги являются объективным механизмом выявления рыночной цены продукта на основании баланса спроса и предложения в соответствии со складывающейся конъюнктурой рынка. Развитие рыночных механизмов ценообразования и создание ценовых индикаторов – одно





из приоритетных направлений деятельности Правительства РФ, в частности ФАС России, сформированные на ликвидном и прозрачном биржевом рынке ценовые индикаторы признаются рыночными налоговым, антимонопольным и биржевым законодательством.

Нормативные акты в области обязательных биржевых продаж начали действовать в России с 2013 года, свое действие они распространяли на отдельную категорию участников рынка, а именно доминирующие компании, таким документом, в частности, был приказ ФАС России и Минэнерго России от 30 апреля 2013 г. N 313/13/225

Действующие в настоящее время нормативные акты об обязательных биржевых продажах можно разделить на две категории:

Для доминирующих компаний, это:

1) Совместный приказ ФАС и Минэнерго России от 09.02.2021 №88/21/61 (минимальные биржевые продажи доминирующими хозяйствующими субъектами) – обязывает хозяйствующие субъекты занимающие доминирующее положение на соответствующем рынке осуществлять реализацию минимальных объемов автобензинов (11%), дизельного топлива (7,5%), керосина (11%), мазута (3%) и СУГ (7,5%) на организованных торгах. Данная редакция документа является уже третьей версией совместного приказа.

2) Постановление Правительства РФ от 11 октября 2012 г. №1035 – устанавливает критерии регулярности и равномерности биржевых продаж для доминирующих хозяйствующих субъектов и обязанность по заявлению минимальных планов продаж на биржу.

Для компаний, претендующих на получение обратного акциза на нефтяное сырье:

Постановление Правительства РФ от 29.04.2021 №669 (получение возвратного акциза на нефтяное сырье) – обязывает все хозяйствующие субъекты, претендующие на налоговый вычет реализовывать минимальные объемы автобензинов (11%) и дизельного топлива (7,5%) на организованных торгах. Данная версия документа также является третьей версией документа. Начиная с 2019 года, данный документ зеркально отражает проценты минимальной биржевой реализации указанные в Совместном приказе для доминирующих компаний.

Таким образом можно сделать вывод, что условие об обязательной реализации биржевого товара на бирже для получения налогового вычета (обратный акциз + демпфер) является попыткой государства по привлечению не только доминирующих компаний к



обязательной биржевой реализации, но и прочих лиц. Учитывая данные Минэнерго РФ о том, что только 3-4% производственных мощностей РФ (то есть НПЗ) не могут претендовать на обратный акциз, следует что к биржевым торгам привлечены все производители нефтепродуктов.

С целью дальнейшего анализа изменения объема продаж моторных топлив в рамках действия механизмов завершения налогового маневра, необходимо проанализировать биржевые площадки, осуществляющие торги в рамках федерального закона от 21 ноября 2011 г. N 325-ФЗ "Об организованных торгах" «Об организованных торгах».

В настоящее время на рынке РФ представлено два организатора торгов, это АО «СПБМТСБ» с долей на рынке 99%, а также АО «Биржа «Санкт-Петербург» с долей на рынке 1%.

АО «СПБМТСБ» создано в мае 2008 года по решению Президента Российской Федерации В.В. Путина и Правительства РФ, является крупнейшей товарной биржей России, через нее осуществляется 99% объемов организованных торгов нефтью и нефтепродуктами, газом, лесом и минеральными удобрениями в РФ.

Данные по объему торгов на АО «СПБМТСБ» за 2017-2021 года, а также доля таких торгов в объеме поставок моторных топлив на внутренний рынок РФ представлены в Таблице 1.



Таблица 1. Объемы продаж моторных топлив на АО «СПБМТСБ» за 2017-2021 гг.

Период	Автобензины				Дизельное топливо			
	Объем поставок на внутренний рынок РФ, тыс.т.	Объем продаж на АО "СПБМТСБ", тыс.т.	Доля, %	± к пред. периоду, %	Объем поставок на внутренний рынок РФ, тыс.т.	Объем продаж на АО "СПБМТСБ", тыс.т.	Доля, %	± к пред. периоду, %
2017	34 938	8 005	22,9%		33 058	6 003	18%	
2018	35 572	8 419	23,7%	1,81%	35 679	6 685	19%	7,93%
2019	34 764	7 966	22,9%	-2,27%	38 130	7 716	20%	6,87%
2020	33 387	8 205	24,6%	-3,96%	35 684	9 780	27%	-6,41%
2021	36 295	9 785	27,0%	8,71%	38 536	11 502	30%	7,99%

Источник: [4],[5], составлено автором.

Как следует из таблицы 13 начиная с 2017 года доля биржевых поставок в структуре отгрузок на внутренний рынок РФ растет. Если за период 2017-2018 гг. до проведения завершения налогового маневра, доля биржевых продаж по автобензину составляла 23% и 18% по дизтопливу, то за период 2019-2021 гг. в условиях действия механизмов обратного акциза на нефть и демпфера, доля биржевых продаж возросла до 24,8% по автобензину и 26% по дизельному топливу. При этом по итогам 2021 года был достигнут абсолютный максимум продаж.

Однако полноценно утверждать, что увеличение объема биржевых торгов обусловлено внедрением механизмов завершения налогового маневра невозможно, так как существенная доля на рынке доминирующих хозяйствующих субъектов и их обязанность по реализации на бирже определенной доли от производства имеет место начиная с 2013 года, при этом необходимыми минимум продаж, равно как и перечень продукции, подлежащий обязательной реализации на бирже, уже трижды изменялся.

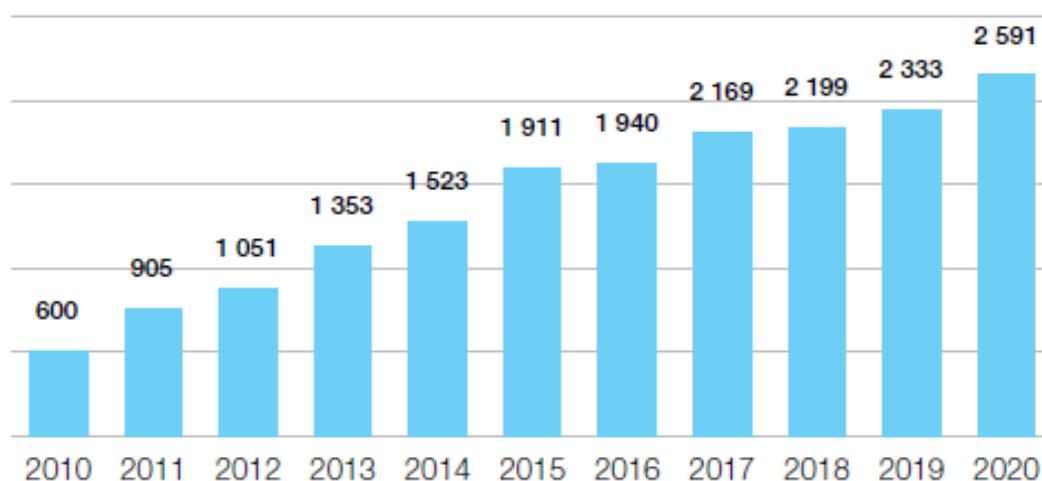
Состояние рынка моторных топлив РФ, можно охарактеризовать как олигополию, т.е. рыночная модель при которой на рынке определенных товаров или услуг основную часть рынка делят между собой небольшое количество крупных производителей (обычно 2-12 компаний), при этом компании предлагают аналогичную продукцию. Данную олигополию можно отнести к однородной олигополии, так как рынок делят несколько предприятий, производящих однородную продукцию, а большая часть производимых



нефтепродуктов, в частности моторных топлив, авиакеросина и т.п. должна соответствовать единым требованиям к такой продукции, то есть ГОСТ.

В подтверждение этому, согласно проведенному ФАС России анализу состояния конкуренции на оптовом рынке автобензина и дизельного топлива за 2018 и 2019 годы было установлено коллективное доминирование ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «ГАЗПРОМ» (в т.ч. ПАО «Газпром нефть»). При этом в анализе отмечено, что учитывались ВИНК с долей на рынке более 8%. На долю указанных лиц приходилось (от производства) свыше 87% в 2018 г., свыше 84% в 2019 г, от отгрузки на внутренний рынок РФ – 92% и 90% соответственно [3. с. 1]. Актуальных данных о доминировании за 2020-2021 годы на официальном сайте ФАС России не размещено.

Вместе с тем по данным АО «СПБМТСБ» количество участников торгов и их клиентов неуклонно растет. На рисунке 1 представлен диаграмма роста количества участников торгов на АО «СПБМТСБ».



**Рисунок 1.** Количество участников торгов на АО «СПБМТСБ»

*Источник: [5]*

Принимая во внимание состояние российского рынка нефтепродуктов, а именно олигополия, учитывая, что доля доминирующих хозяйствующих субъектов на рынке моторных топлив РФ достигает 92% (по итогам 2019), обязательная биржевая реализация для которых установлена иными нормативными актами (а не актами завершения налогового маневра 2019 - 2021 гг.) можно сделать вывод что увеличение числа новых участников на биржевых торгах АО «СПБМТСБ», обусловлено приходом потребителей и



трейдерских компаний, приобретающих нефтепродукты у ВИНК с последующей реализацией конечным потребителям, в том числе во внебиржевом сегменте.

На основании изложенного, истечение половины времени отведенное на завершение налогового маневра в нефтяном секторе РФ 2019-2024 годов, а также действующие его механизмы (обратный акциз на нефтяное сырье и демпфирующая составляющая) оказали различное, в зависимости от вида моторного топлива, влияния на увеличение доли организованного рынка в общем объеме поставок автобензина и дизельного топлива на внутренний рынок РФ. Увеличение доли биржевых продаж автобензина за 2019 - 2021 годы составило в среднем 300-400 тыс.т. или 5%, по дизельному топливу доля биржевых продаж выросла существенней до 40% или 3 000 тыс.т.

#### **Литература:**

1. Налоговый кодекс РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 12.12.2021).
2. Голуб, А. А. Эволюция налогообложения в нефтегазовой отрасли / А. А. Голуб, Л. Б. Ларина // Актуальные проблемы финансового менеджмента, бухгалтерского учета, анализа, контроля и налогообложения в нефтегазовом комплексе : межвузовский сборник научных трудов и результатов совместных научно-исследовательских проектов, Москва, 17–18 марта 2021 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Русайнс", 2021. – С. 151-155.
3. ФАС России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fas.gov.ru> (дата обращения 05.01.2022).
4. Центральное Диспетчерское Управление Топливо-Энергетического Комплекса. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cdu.ru> (дата обращения 05.12.2021).
5. Акционерное общество «Санкт-Петербургская Международная Товарно-сырьевая Биржа» (АО «СПбМТСБ») [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://spimex.com/about/portrait/> (дата обращения 05.12.2021).



**Горшенина Марина Валерьевна**

Студентка

РЭУ им. Г.В. Плеханова

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им Г.В. Плеханова»

**Дворяшин Александр Владимирович**

Студент

РЭУ им. Г.В. Плеханова

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им Г.В. Плеханова»

## **ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИЕ СВЯЗИ РОССИИ С РЕСПУБЛИКОЙ БЕЛАРУСЬ**

**Аннотация:** В статье рассмотрено современное состояние внешнеэкономических связей России и Белоруссии, выявлены особенности формирования модели экспортно-импортных отношений между двумя государствами, обоснованы перспективы интеграционной политики России и Белоруссии в рамках ЕАЭС. Сделан вывод о необходимости аудита внешнеэкономических связей России и Республики Беларусь в интересах повышения конкурентоспособности экспортируемой продукции.

*Ключевые слова:* внешнеэкономические отношения, экспорт, импорт, ЕАЭС, Россия, Белоруссия.

*Keywords:* foreign economic relations, export, import, EEU, Russia, Belarus.

Вопросы развития внешнеэкономических связей между Россией и Белоруссией продолжительное время оставались на периферии внимания научного сообщества, среди экономических вопросов наибольшее развитие получила идея «оптимального государственного участия» [1. – С. 81].

На 2020 год бюджет Белоруссии был существенно переработан, в результате чего сократился дефицит до 1% ВВП. В ходе обсуждения проекта бюджета в среде специалистов и аналитиков поднимались вопросы по увеличению отчислений от прибыли госпредприятий, корректировке соотношений между секторами экономики, высоких кредитных ставках, корректировке условий использования энергоносителей, сравнимых с российскими [2. – С. 29]. В ходе обсуждения вопросов ценообразования на энергоносители было высвечено, что освобождение белорусских предприятий от полной



оплаты энергоносителей не привело к повышению качества выпускаемой продукции и повышению ее конкурентоспособности на международных рынках. Эта экономическая задача несколько ранее решалась и в России в рамках жестких экономических реформ.

Белоруссию такие реформы не затронули, поэтому Белоруссия имеет свой путь формирования отраслевой и пространственной структуры экономики [8. – С. 132].

Началом интеграционной политики России и Белоруссии можно считать 1996 год, когда интересы объединялись с целью сохранения конкурентных преимуществ в отдельных областях. После образования Союзного государства у Белоруссии появилась возможность интеграции в ЕАЭС [3. – С. 35].

На международной арене Республика Беларусь представлена как экспортноориентированное государство [6. – С. 155]. Белоруссия имеет высокие показатели развития промышленности и сельского хозяйства, что позволяет говорить о белорусской экономической модели, в основе которой лежит социально-ориентированная государственная политика.

В рамках анализа экономико-правовых моделей России и Белоруссии в настоящее время поднимаются вопросы гармонизации хозяйственных систем, решение которых получило новые очертания в связи с вступлением в ЕАЭС. Это дает новые возможности обеим государствам [4. – С. 182]:

- создание благоприятных условий для поступательного развития экономической системы членов Союза для повышения уровня жизни населения;
- формирование рыночных условий для интеграции товарных рынков, капитала, трудовых ресурсов;
- участие в глобальных мировых экономических процессах, которое требует модернизации с целью создания условий выхода на рынок с конкурентоспособной продукцией.

Вступление Белоруссии в ЕАЭС привело к улучшению условий внешнеторговой деятельности и формирования внешнеторгового баланса [5. – С. 55]: Белоруссия имеет общие рынки с Россией в сфере товаров медицинского назначения и лекарственных средств в которых наблюдается прирост на 1 п.п. Показатели объемов торговли Беларуси со странами ЕАЭС и другими государствами приведены в таблице.



**Динамика объемов торговли товарами Беларуси со странами ЕАЭС и странами вне союза**

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020
Экспорт в страны ЕАЭС (млрд долл. США)	11,0	11,4	13,7	14,6	14,0
из них в Россию (млрд долл. США)	10,4	11,0	12,9	13,7	13,2
Доля белорусского экспорта в ЕАЭС (%)	24,1	26,5	25,0	23,3	25,1
Экспорт в другие страны (млрд долл. США)	15,7	12,2	15,6	18,3	15,2
Импорт из стран ЕАЭС (млрд долл. США)	17,2	15,4	19,7	22,2	16,6
из них из России (млрд долл. США)	17,1	15,3	19,6	22,0	16,5
Доля белорусского импорта из ЕАЭС (%)	37,7	36,3	36,6	39,5	34,8
Импорт из других стран (млрд долл. США)	13,1	12,2	14,5	15,4	14,3

Внешнеэкономическая деятельность Белоруссии имеет значительный потенциал роста, однако по причине того, что многие факторы экономики и, в частности, промышленности, страны остаются не задействованными, для национальной экономики сохраняются высокие риски экономической безопасности. Очевидна необходимость совершенствования внешнеэкономической деятельности и повышения конкурентоспособности экспортируемых товаров. В первую очередь необходимо решать вопросы зависимости от комплектующих российского производства, которые используются предприятиями белорусского машиностроения более, чем на 50%.

Белоруссия поддерживает торговые отношения со многими государствами, доля объема товарооборота с Россией составляет 48% в 2020 году, в страны ЕС Белоруссия экспортирует нефтепродукты из российской нефти. Белоруссия занимает второе место после России по доле импорта внутри ЕАЭС.

В настоящее время сложившаяся модель экспортно-импортных отношений между Белоруссией и Россией не имеет четкой альтернативы, несмотря на рассуждения о подключении Белоруссии к российским антизападным контрсанкциям, Белоруссия не откажется от европейских инвестиций. Россия демонстрирует свои интересы расширения внешнеэкономического сотрудничества со странами дальнего зарубежья.

Можно констатировать, что в настоящее время есть хорошие условия для усиления процесса реинтеграции двух государств, создаются информационные условия, высокая доля экономических экспортно-импортных отношений, между двумя государствами установились тесные социальные связи, которые можно отнести к резервам построения взаимовыгодных отношений.



Перспективным направлением развития сотрудничества между Россией и Белоруссией является усиление сотрудничества в научно-технической сфере: Россия идет по пути создания реальных возможностей интеграции науки и технологий в рамках создания инновационной научно-образовательной системы на основе технологических платформ [7. - С. 38].

Хорошие предпосылки для взаимодействия двух государств имеются в сфере сельского хозяйства, в частности, развития животноводства. Республика Беларусь в последние годы демонстрирует хорошие темпы роста по показателю удоя молока, развиваются кластеры по переработке молочной продукции, поддерживается фермерское сельскохозяйственное производство. В растениеводстве Белоруссия также демонстрирует хорошие показатели по сбору урожая яровых и картофеля. Этого удалось добиться благодаря сбалансированной политике в сфере сельского хозяйства и государственной поддержке приоритетных направлений развития животноводства и растениеводства. В хозяйствах Белоруссии в молочном скотоводстве применяется методика более узкой специализации, например, хозяйства мясо-молочной направленности и молочной, также, хозяйства, специализирующиеся только на реализации молодняка или передаче поголовья на откорм. Такая специализация была характерна для плановой экономики. Белоруссия имеет положительный опыт формирования новых рыночных механизмов, оставляя и совершенствуя сложившийся фундамент дореформенного периода. Обновление основных средств в сельском хозяйстве Белоруссии проходило до 2013 года. В настоящее время широко поддерживаются инновации в сельском хозяйстве, развивается консалтинг, обмен опытом и технологии, внимание обращено на подготовку инновационных кадров для сельского хозяйства.

Этот опыт целесообразно использовать в России, где развитие сферы переработки молока пока не достигло высокого инновационного уровня. Строительство новых комплексов по откорму началось с 2015 года. Также для России высокую долю занимают предприятия полного цикла, сокращаются специализированные предприятия, например, предприятия, специализирующиеся только на откорме.

Для Белоруссии такой опыт может стать перспективным: имея развитую систему образования, повышение ключевой роли науки и развитие высоких технологий позволит выйти на новый уровень производства качественной и конкурентоспособной на международном рынке продукции.



На этом фоне внешнеэкономические связи России и Республики Беларусь нуждаются в качественном аудите на основе приоритетов политического руководства обоих государств. Необходима разработка и реализация межгосударственных программ сотрудничества в сфере науки и технологий для повышения конкурентоспособности продукции обоих государств и усиления экспортных позиций на рынках стран дальнего зарубежья.

**Литература:**

1. Буянов В.С., Ковалёва Э.В. Россия - Белоруссия: мы теряем друг друга? (к 10-летию союзного государства) // Безопасность Евразии. 2009. № 3 (37). С. 81-92.
2. Валовая М.Д., Воронова Т.А., Иванова С.В., Фисунов С.А., Латышов А.В. Механизмы развития интеграционных процессов ЕАЭС // Плехановский научный бюллетень. 2019. № 2 (16). С. 29-36.
3. Валовая М.Д., Рожанская Е.А., Колчина Е.А. Основные тренды развития Евразийского экономического союза в условиях формирования интеграционных мегапроектов // Плехановский научный бюллетень. 2017. № 1 (11). С. 35-42.
4. Воронова Т.А., Гарнов А.П., Логинова Е.В., Айвазов С.Ю. Технологические инновации как фактор устойчивого экономического развития региона // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2018. № 5 (101). С. 182-191.
5. Ковалёв И.Л., Костомахин М.Н. Состояние, тенденции и проблемы белорусского экспорта техники для сельского хозяйства (обзор) // Главный зоотехник. 2020. № 1. С. 55-65.
6. Ковалева Э.В. Государственно-правовые основы российско-белорусской интеграции / В сборнике: Образование в высшей школе: проблемы и перспективы развития. Материалы Межвузовской научно-практической конференции. 2016. С. 155-163.
7. Костылева С.Ю. ВУЗ как экономический институт // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. № 10 (102). С. 38-44.
8. Свинухов В.Г., Сенотрусова С.В., Ковалева Э.В., Макарова И.Г. Ввоз отдельных видов овощей в Россию в условиях санкций // Плехановский научный бюллетень. 2019. № 1 (15). С. 132-138.



**Дворяшин Александр Владимирович**

Студент РЭУ им. Г.В. Плеханова

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им Г.В. Плеханова»

**Родичева Виктория Игоревна**

Студентка

РЭУ им. Г.В. Плеханова

ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им Г.В. Плеханова»

## **РОЛЬ ОФШОРНЫХ ЦЕНТРОВ В РОССИЙСКОЙ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЕ**

Аннотация: В условиях современного мирового рынка часто прибегают к использованию офшорных центров, что не является исключением для российских компаний.

Проанализированы их популярность и общее восприятие офшорных центров. Перечислены возможные причины их нелегального использования. Указаны преимущества, которые дает использование офшорных центров в рамках законодательства.

*Ключевые слова: офшорные центры, БВИ, круговое использование средств, избежание налогообложения, право собственности, доступ к капиталу.*

*Keywords: offshore centers, BVI, round-tripping of funds, tax evasion, property rights, access to capital funds.*

В данной статье будет исследована роль офшорных центров в российской финансовой системе, в особенности роль Британских Виргинских островов (далее БВО). Необходимо понять популярность использования офшорных центров в российской экономике, а также проанализировать целесообразность их легального использования.

Данные офшорные центры играют важную роль при рассмотрении прямых зарубежных инвестиций, например, в 2012 году 11 из 40 крупнейших реципиентов зарубежных прямых инвестиций были офшорные центры, в основном это БВО, Каймановы острова и Кипр.

Принимая во внимание активное использование данных офшорных центров и учитывая большие объемы зарубежных прямых инвестиций, возникает вопрос о причине



их популярности. К сожалению, в основном использование офшорных центров аргументируют уклонением от налогов и коррупцией, и совершенно не принимают во внимание преимущество их легального использования.

Перед рассмотрением легальных причин для использования офшорных центров стоит понять общее восприятие и неправильное представление по отношению к данным центрам.

Самым распространенным аргументом в пользу нелегальности офшорных центров является тот факт, что они используются для кругового использования средств. Имеется в виду процесс, при котором активы выводятся из страны в офшор, а затем возвращаются обратно для скрывания их источника. В данном случае владелец средств может рассчитывать на льготное налогообложение, которое применяется для иностранных инвесторов. Данный аргумент, касающийся кругового использования средств, может не подходить для понимания схем прямых зарубежных инвестиций в условиях российской экономики. Круговое использование средств более применимо к КНР, поскольку там инвесторы могут получить выгоды от льготного налогообложения. При сравнении инвестиционной среды в РФ и КНР можно сказать, что государственная политика в отношении прямых зарубежных инвестиций менее благоприятная, чем в КНР, или скорее ограничительная. Более того, во многих российских регионах власти установили барьеры для иностранных инвесторов, чтобы защитить действующие компании от внешней конкуренции. Также стоит обратить внимание на то, что многие китайские компании используют офшорные центры для инвестирования в Россию и на территорию остального постсоветского пространства, то есть невозможно с уверенностью говорить об объемах возвратных средств, которые были первоначально выведены из РФ.

Другим аргументом для нелегального использования офшорных центров является их использование для отмывания средств, полученных в результате коррупции. Есть множество статей, в которых практически единственной причиной для использования офшоров называется избежание налогообложения, отмывания денег и скрывания информации о владельце средств от российских государственных органов. В основном такая аргументация используется как начальная «истина», на которой строится дальнейший анализ, но не в качестве факта, требующего доказательств. В чем же заключаются преимущества легального использования офшорных центров?

Стоит отметить, что большинство офшорных юрисдикций политически стабильны и имеют развитую судебную систему, основанную чаще всего на английском общем



праве. В частности БВИ знамениты своим современным и развитым коммерческим правом, которое базируется на Делаверском торговом кодексе.

Учитывая преимущества БВИ, выбор этого офшорного центра был логичным решением для российских инвесторов, которые искали юридически развитую и надежную площадку, с которой могли бы вести бизнес, особенно при сравнении с законодательством РФ. Также офшорные центры предоставляют снижение затрат и корпоративную гибкость.

Можно выделить три главных аспекта, рассматривая возможную мотивацию российских инвесторов при выборе БВИ: защищенность активов, доступ к капиталу и защита прав собственности. Часто офшорные центры используют для минимизации риска захвата активов бизнес партнерами или правительствами с помощью регистрации компании в более нейтральной и юридически устойчивой системе. Защитить активы можно несколькими способами: с помощью регистрации юридического лица на территории офшорного центра, с помощью регистрации совместного предприятия в нейтральной юрисдикции.

Основным опасением для российских инвесторов был и в какой-то мере остается политический риск. После распада СССР не было ясности будет ли беспрепятственно развиваться рыночная экономика, и будут ли защищены права собственности. Спустя почти 40 лет после распада СССР угроза экспроприации до сих пор беспокоит инвесторов. В результате данные факторы привели к тому, что российские инвесторы стали рассматривать БВИ и другие офшорные центры в качестве способа защиты своих активов от политических и юридических рисков, используя защиту нейтральной и развитой юридической системы таких центров.

Также стоит отметить, что офшорные центры стали популярны у физических лиц, так как они гарантировали сохранность активов с помощью создания трастов и фондов, которые обычно используются на западе в качестве структур для сохранения активов (состояния физических лиц).

Кроме сохранения активов офшорные центры часто используются как платформы для доступа к международному капиталу. В отличие от проблемного состояния российской политической, финансовой и юридической системы, офшорные юрисдикции представляют собой стабильные и развитые платформы для привлечения и доступа к международному капиталу. В результате многие российские компании стали использовать офшорные центры для структурирования своей деятельности и привлечения иностранных инвестиций. Можно выделить несколько известных российских компаний, которые



открыли свои представительства (дочерние предприятия) в офшорных зонах. Например, Лукойл, МТС и Лента. Последняя из них, используя БВИ как платформу, провела первичное публичное предложение на Лондонской бирже, что привело к ее капитализации в 4,3 миллиарда долларов США в 2014 году. Данной стратегии придерживается большинство компания в развивающихся странах.

Также офшорные центры используются российскими инвесторами из-за прав собственности доступных в офшорных юрисдикциях, чтобы преодолеть некоторые недостатки в российском праве. Одним из способов, с помощью которых, это может быть реализовано являются совместные предприятия и акционерные соглашения. Совместные предприятия регистрируются в офшорных зонах с целью защиты от юридических и финансовых рисков. Этого можно достичь при условии, что наиболее ценные активы совместного предприятия принадлежат юридическому лицу, которое защищено от банкротства одного из партнеров. Другой способ заключается в выборе юрисдикции совместного предприятия отличной от юрисдикций, в которых оперируют участники совместного предприятия. При создании совместного предприятия или другой формы совместного инвестирования важную роль играют акционерные соглашения, которые недостаточно хорошо регулируются в российском законодательстве, особенно, при условии, если разные акционеры имеют разные юрисдикции. Это еще одна из причин использования офшорных центров.

В целом становится ясно, что существует множество причин для легального использования офшорных зон, и их использование не должно применяться как показатель незаконного ведения какой-либо деятельности.

#### **Литература:**

1. Пинская М.Р. Международное налогообложение: размывание налоговой базы с использованием офшоров / М.: ИНФРА-М, 2020. — С. 192
2. Канашевский В.А. Правовой режим офшорных компаний и трастов // М.: Международные отношения, 2015. – С. 184
3. Кен Е.С., Смирнов В.К., Помаскина О.В. Оффшоры как причина оттока капитала из России // Научная дискуссия: вопросы экономики и управления. 2015. № 11 (43). С. 186-190.





4. Захарова Е.В., Колосова Е.Е., Деоффшоризация российской экономики, Экономика и предпринимательство, № 3 ч.2 (68-2), 2016 г. ООО "Сам Полиграфист". 1177 с.



**Ковтуненко Марина Георгиевна**

Доцент, кандидат экономических наук

Кубанский государственный технологический университет

**Нагаева Алика Аскеровна**

Студент

Кубанский государственный технологический университет

**Шкодина Анастасия Олеговна**

Студент

Кубанский государственный технологический университет

## **КРЕДИТОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

Аннотация: Актуальность темы заключается в необходимости кредитования юридических и физических лиц, так как это – главное направление размещения ресурсов, способствующее развитию национальной экономики, поддержке отечественного производителя товаров и услуг.

Предметом исследования выступают экономические отношения, складывающиеся в процессе предоставления кредита коммерческими банками; обзор на коммерческие банки г. Краснодара с целью нахождения наиболее выгодных условий для юридических лиц(компаний, предприятий).

Анализ исследования показывает, что банковский кредит - это общая сумма средств, которую физическое или юридическое лицо сможет занять в финансовом учреждении; утверждение кредита устраивается кредитным рейтингом заемщика, доходом, обеспечением, активами и уже существующей задолженностью; банковский кредит может быть обеспеченным или необеспеченным;

*Ключевые слова: банк, виды кредитов, актуальность кредитования, банки в Краснодаре, кредитоспособность.*

*Keywords: bank, types of loans, relevance of lending, banks in Krasnodar, creditworthiness.*

Роль строительных предприятий в Краснодаре.



Строительство представляет собой отдельную самостоятельную отрасль экономики страны, которая нужна для ввода в действие новых, а также реконструкции, расширения, ремонта и технического перевооружения действующих объектов производственного и непромышленного назначения.

В существующих условиях хозяйствования в Краснодаре состояние - строительного комплекса оказывает серьезное влияние на работоспособность всех сфер экономики и жизнедеятельность населения, социально-экономическое развитие региона. Одним из эффективных инструментов развития предпринимательства являются банковские кредиты юридическим лицам.

Банковское учреждение наиболее известно под общим названием «банк», хотя оно может иметь и другие названия, такие как кредитное учреждение или депозитное учреждение - это финансовая компания, которая предлагает клиентам финансовые услуги, такие как ссуды, кредиты ...

Термин «банковский кредит» относится к сумме кредита, вразумительного для бизнеса или физического лица в банковском учреждении в форме ссуд. Таким образом, банковский кредит - это общая сумма денег, которую физическое или юридическое лицо сможет взять в банке или другом денежном учреждении. Банковский кредит заемщика зависит от его способности погасить всевозможные ссуды и от общей суммы кредита, доступного для выдачи ссуды банковским учреждением. Разновидности банковского кредита включают автокредиты, частные ссуды и ипотечные кредиты.

#### Понимание банковского кредита

Банки и денежные учреждения получают деньги на средствах, которые они ссужают своим клиентам. Эти средства зачисляются из денег, которые клиенты кладут на свои нынешние и сберегательные счета или инвестируют в определенные инвестиционные инструменты, такие как депозитные сертификаты (CD). В обмен на использование своих услуг банки платят клиентам маленькие проценты по их вкладам. Как уже отмечалось, данные средства дальше ссужаются другим лицам и знамениты как банковский кредит. Банковский кредит складывается из всеобщей суммы комбинированных средств, которые денежные учреждения авансируют физическим или юридическим лицам. Это соглашение между банками и заемщиками, по которому банки выдают ссуды заемщикам. Предоставляя кредит, банк, по сути, доверяет заемщикам выплатить основную сумму, а также проценты в более запоздалый срок. Ратифицирован ли кто-то на получения кредита и сколько он получит, зависит от оценки его



кредитоспособности. Утверждение определяется кредитным рейтингом и доходом заемщика или другими соображениями. Это включает залог, актив или размер долга, который у них уже есть. Имеется немного методов гарантировать одобрение, в том числе сокращение отношения всеобщего долга к доходу (DTI). Удовлетворительный показатель DTI составляет 36%, однако 28% - это идеально. Заемщикам обычно рекомендуется сохранять остаток на карте на уровне 20% или менее от кредитного лимита и платить все просроченные счета. Банки обычно предлагают кредит заемщикам, обладающим плохую кредитную историю, на условиях, выгодных для самих банков - более высокие процентные ставки, более невысокие кредитные линии и более ограниченные условия.

Кредиты актуальны потому что:

- Оперативное получение средств позволяет владельцам компаний быстро реагировать на изменения ситуации.
- Кредиты юридическим лицам – это возможность расширять производственную или товарную базу, внедрять инновационные технологии, оборудовать новые рабочие места и т. д.
- Программы кредитов для юридических лиц рассчитаны на разные потребности.
- Кредитование физических лиц существенно выросло, поскольку потребители привыкли рассчитывать на долг для различных нужд. Это включает финансирование больших покупок, таких как дома и автомобили, а также кредит, который можно использовать для изготовления предметов, необходимых для повседневного потребления.

Виды банковского кредита

Банковский кредит бывает двух вариантов - обеспеченный и необеспеченный. Обеспеченный кредит или долг обеспечены залогом в форме денежных средств или другого материального актива. В случае жилищного кредита залогом выступает само имущество. Банки могут еще потребовать от определенных заемщиков внести залог наличными, дабы получить обеспеченную кредитную карту. Обеспеченный кредит снижает степень риска, который берет на себя банк в случае невыполнения заемщиком кредита. Банки могут реквизируют залог, реализовать его и использовать вырученные средства для выплаты части либо всей ссуды. Потому он обеспечен залогом, данный вид кредита, как правило, обладает более невысокую процентную ставку и более рациональные условия. Банки обычно взыскивают более невысокие процентные ставки по



обеспеченному кредиту, потому что имеется более высокий риск дефолта по необеспеченным кредитным средствам. С другой стороны, необеспеченный кредит не обеспечен залогом. Эти виды кредитных механизмов более рискованны, чем обеспеченный долг, потому что вероятность дефолта выше. Таким образом, банки обычно взыскивают с заемщиков более высочайшие процентные ставки за необеспеченный кредит.

#### Примеры банковского кредита

Коммерческое кредитование юридических лиц представлено ссудами юридическим лицам, индивидуальным предпринимателям, федеральным субъектам Российской Федерации и муниципальным органам власти. Кредитование осуществляется на текущие цели (пополнение оборотных средств, приобретение движимого и недвижимого имущества, портфельные вложения в ценные бумаги, расширение и консолидацию бизнеса и др.). Большинство коммерческих кредитов предоставляется на срок до 5 лет в зависимости от оценки рисков заемщиков. Коммерческое кредитование включает также овердрафтное кредитование и кредитование экспортно-импортных операций. Источником погашения кредитов денежный поток, сформированный текущей производственной и финансовой деятельностью заемщика.

Специализированное кредитование юридических лиц представляет собой финансирование инвестиционных и строительных проектов, а также кредитование предприятий, осуществляющих девелоперскую деятельность. Сроки, на которые предоставляются ссуды данного класса, как правило, связаны со сроками окупаемости инвестиционных, строительных проектов, со сроками выполнения контрактных работ и превышают сроки предоставления коммерческих кредитов юридическим лицам. Возврат кредита и получение доходов может происходить на этапе эксплуатации инвестиционного проекта за счет генерируемых им денежных потоков.

Кредит считается просроченным, если по состоянию на отчетную дату по нему просрочен хотя бы один платеж. В этом случае общий размер задолженности заемщика по данному кредиту, включая суммы наращенного процентного и комиссионного дохода, считается просроченной.

По сравнению с 2014 годом, темп прироста коммерческого кредитования юридических лиц в 2015 году значительно уменьшился (с 45,03% до 14,86%). А специализированное кредитование в 2014 году увеличилось на 33,04%, но в 2015 уменьшилось на 3,40%



Самая распространенная форма банковского кредита - это кредитная карта. Утверждение кредитной карты сопровождается назначенным кредитным лимитом и годичной процентной ставкой (APR) на основе кредитной истории заемщика. Заемщику позволяет использовать карту для покупок. Они должны уплатить либо остаток полностью, либо помесечный минимум, дабы продлить заимствование до тех пор, покуда не будет достигнут кредитный лимит. Банки еще предлагают заемщикам ипотечные и автокредиты. Это обеспеченные формы кредита, в которых в качестве залога прилагается имущество - дом или автомобиль. Заемщики обязаны делать фиксированные платежи через систематические интервалы времени, обычно ежемесячно, одновременно в две недели либо ежемесячно, с применением зафиксированной или переменной процентной ставки. Одним из образцов бизнес-кредита является бизнес-кредитная линия (LOC). Эти кредитные линии представляют собой повторяемые ссуды, предоставленные компании. Они могут быть обеспеченными или необеспеченными и предоставлять корпорациям доступ к краткосрочному капиталу. Кредитные лимиты обычно выше, чем лимиты, предоставляемые персональным потребителям, из-за потребностей предприятий, их кредитоспособности и их способности погашать. Деловые LOC естественно подлежат ежегодной проверке.

Предоставлением кредитов для юридических лиц (предприятий, компаний) в Краснодаре занимаются банки: см. Таблицу1



Таблица 1.Примеры банков

Наименование банков	Сумма	Срок	Преимущества
Совкомбанк	до 5 млн Р на пополнение оборотных средств или до 80% от суммы контракта	до 2-х лет	Кредитная линия на пополнение оборотных средств, а также на исполнение государственных и коммерческих контрактов. Линия предназначена для малого и среднего бизнеса с упрощенной процедурой рассмотрения кредитных заявок.
Почта Банк	до 6 млн Р	до 7 лет	8,9% годовых
Сбербанк	От 100 тыс.р	до 10 лет	Процентная ставка определяется индивидуально для каждого клиента; имущественное обеспечение, поручительство физических и/или юридических лиц; страхование залога требуется, допускается кредитование без залога.
Ренессанс Кредит	30 000 – 1 500 000 Р	24 – 60 мес.	От 4,5% до 21,54% (процентная ставка определяется индивидуально).
Кубань Кредит	От 500 тыс.Р	До 10 лет	От 1% процентная ставка; Льготная процентная ставка в соответствии с решением Министерства сельского хозяйства РФ.
Фора-Банк	до 2 млн.Р	До 12мес.	Процентная ставка: устанавливается индивидуально, исходя из текущих рыночных условий и ключевой ставки ЦБ; Залога-нет; Пени: 0,1%; Досрочное погашение: 1% от досрочно погашаемой суммы.
Уралсиб	50 000 долларов США.	до 6 лет	Низкая стоимость финансирования для клиента; Возможность финансирования крупномасштабных инвестиционных проектов; Возможность рефинансирования инвестиционных проектов.

Источник: анализ автора

Что такое кредитоспособность.

Кредитоспособность означает, говоря простым языком, кредитоспособность. Термин «кредитоспособность» происходит от латинского «bonitas», означающего «превосходство», а в финансах в переносном смысле означает превосходство финансовых манер человека. За этим стоит вопрос о том, каковы они в





финансовом отношении, находятся ли сумма их дохода и сумма их расходов в экономически приемлемом соотношении, то есть знает ли этот человек, как обращаться с деньгами. Ваше собственное поведение, например надежность погашения ссуды, имеет большое влияние на кредитный рейтинг, поскольку позволяет делать выводы о кредитоспособности человека.

#### Влияние кредитоспособности на предлагаемые условия кредита

Банк-кредитор старается точно оценить риск кредитования перед заключением договора. Чтобы проверить вашу кредитоспособность, с одной стороны, он берет на руки свои собственные измеренные значения, а с другой стороны, он запрашивает определенные данные о заявителе от так называемого кредитного агентства. На основе этой информации банк, наконец, оценивает, может ли клиент регулярно и надежно обслуживать ссуду в рассрочку. Чем хуже проверка кредитоспособности, тем выше она оценивает собственный риск и тем хуже условия кредита, которые она предлагает клиенту. Другими словами: чем выше кредитоспособность клиента, тем лучше предлагается ставка по кредиту, и наоборот.

#### **Литература:**

1. Болобан Т.И., Ковтуненко М.Г., Митринюк В.В. Оценка эффективности коммерческой недвижимости и управляющих компаний г. Краснодара 2018. С. 29-33.
2. Белоглазова Г.Н., Кроливецкая Л.П. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка: учебник /под ред. Г. Н. Белоглазовой. – М.: Юрайт, 2011. – 422 с
3. Анализ активности строительства в крупных городах РФ. Ковтуненко М.Г., Василевский С.С., В сборнике: Научный диалог: Экономика и менеджмент. Сборник научных трудов по материалам XXVII международной научной конференции. 2020. С. 29-31.
4. Классификация инвестиционно-строительных проектов. Ковтуненко М.Г., Сидоренко К.А. В сборнике: НАУКА РОССИИ: ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ. сборник научных трудов по материалам XIII международной научной конференции. Международная Объединенная Академия Наук. 2019. С. 22-26.
5. <https://www.drklein.de/bonitaet.html>
6. <https://bankiros.ru/credits/vygodnye>



Ковальчук Александр Сергеевич

Коваль Степан Игоревич

Магистранты

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Смирнова Елена Александровна

Научный руководитель, д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

## ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ Ж/Д ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация: В статье рассматриваются научно-методические основы использования цифровых технологий для повышения эффективности функционирования железнодорожного транспорта. Проведен анализ аспектов формирования математических моделей и возможности цифрового сервиса «большие данные» для оценки и прогноза свойств и состояний объектов транспортной инфраструктуры.

*Ключевые слова: железнодорожная инфраструктура, задачи развития, цифровые технологии, математическое моделирование, «большие данные».*

*Keywords: railway infrastructure, development tasks, digital technologies, mathematical modeling, "big data".*

Основные направления развития отечественного железнодорожного транспорта будут осуществляться в контексте формирования и совершенствования «цифровой экономики». Принципиальное изменение уровня информационного, технического и технологического обеспечения процессов перевозок на железнодорожном транспорте, повышение уровня культуры и безопасности транспортных услуг уже сегодня и на ближайшую перспективу возможно осуществлять посредством системного внедрения цифровых технологий и сервисов [1,2].

К числу основных особенностей железнодорожного транспорта, как одного из наиболее значительных элементов транспортной системы страны и, соответственно, системы товарооборота и обеспечения движения потоков, межотраслевых и межрегиональных связей, можно отнести [3,4]:



- необходимость значительного вложения ресурсов и затрат для решения задач развития и совершенствования транспортной инфраструктуры;
- присутствие рассредоточенности существующих и планируемых объектов транспортной инфраструктуры;
- дифференцированная эффективность функционирования элементов железнодорожного транспорта в различных территориальных, отраслевых и экономических образованиях;
- долгосрочный характер, значительный период эксплуатации и срок окупаемости капитальных вложений в отношении объектов железнодорожного транспорта;
- полное или частичное отсутствие технологий обеспечения взаимодействия субъектов деятельности в организации перевозок (включая категории грузоотправителей, грузополучателей, перевозчиков и операторов обеспечения перевозок).

Цифровые технологии при этом могут стать катализатором инновационных изменений в отношении перевозок на железнодорожном транспорте. Основной целью внедрения модели цифровой трансформации представляется изменение подхода к управлению объектами транспортной инфраструктуры посредством планирования ресурсов на основе актуализированных данных об их фактическом состоянии (Рисунок 1).



Рис. 1. Модель цифровой трансформации железнодорожного транспорта [3]

«Цифровые двойники» позволяют сформировать многомерные аналоги материальных объектов транспортной инфраструктуры и с высокой точностью



отображать верифицированные и актуализированные состояния, например, эксплуатируемых участков пути, железнодорожных станций и других объектов инфраструктуры, обеспечивающих железнодорожные перевозки.

Условия соответствия контролируемых параметров, отображающих многомерное техническое и эксплуатационное состояние объекта транспортной инфраструктуры (в течение периода времени  $t$  мониторинга), выражаются аналитической зависимостью вида:

$$f_k(S_1^t, S_2^t \dots S_n^t; N_1^t, N_2^t \dots N_m^t; V_1^t, V_2^t \dots V_m^t) < [\Delta f_k^t]$$

(1)

где:

$f_k$  – функция контроля параметров состояний;

$S_1^t, S_2^t \dots S_n^t$  – контролируемые параметры технического состояния (например, показатели прочности или деформативности);

$N_1^t, N_2^t \dots N_m^t$  – контролируемые параметры пространственного состояния (например, показатели смещений, прогибов, углов поворота);

$V_1^t, V_2^t \dots V_m^t$  – контролируемые параметры внешних воздействий (например, величины снеговой или гололедной нагрузки, ветра, температуры);

$t$  – продолжительность мониторинга;

$[\Delta f_k^t]$  – граничные значения контролируемых параметров состояний.

Оценка пространственного и технического состояния рассматриваемого объекта инфраструктуры осуществляется с использованием аналитической модели (1), посредством сравнения информационных потоков данных о контролируемых параметрах (например, параметрах вида  $S_1^t, S_2^t \dots S_n^t$ ), поступающих от датчиков подсистем мониторинга с величинами критериальных значений функции  $[\Delta f_k^t]$ , в виде:

- инцидента – состояния, соответствующего проявлению отклонений пространственного и технического состояния, но допустимых положениями технологического регламента эксплуатации;



- аварии – состояния, соответствующего наступлению критичных отклонений пространственного и технического состояния, исключающих возможность продолжения эксплуатации объекта инфраструктуры.

К числу дополнительных, но не менее важных, возможностей цифровых моделей можно отнести моделирование (прогноз) возможных отклонений от установленных показателей пространственного и технического состояния элементов инфраструктуры железнодорожного транспорта [5].

На Рисунке 2 представлена концепция математической (цифровой, прогнозной) модели, предназначенной для оценки и прогноза текущего состояния объекта инфраструктуры, например участка железнодорожного пути, с использованием информационных потоков данных (в составе цифрового сервиса «Большие данные», см. Рисунок 1) поступающих от датчиков подсистем мониторинга, включенных в состав объекта исследований.

Категории прогнозных состояний цифровой модели вида: «*норма*», «*инцидент*» и «*авария*» определяются на основании данных измерений и принимаются, как базовые состояния при оценке (прогнозе) технического (эксплуатационного) состояния объекта инфраструктуры.

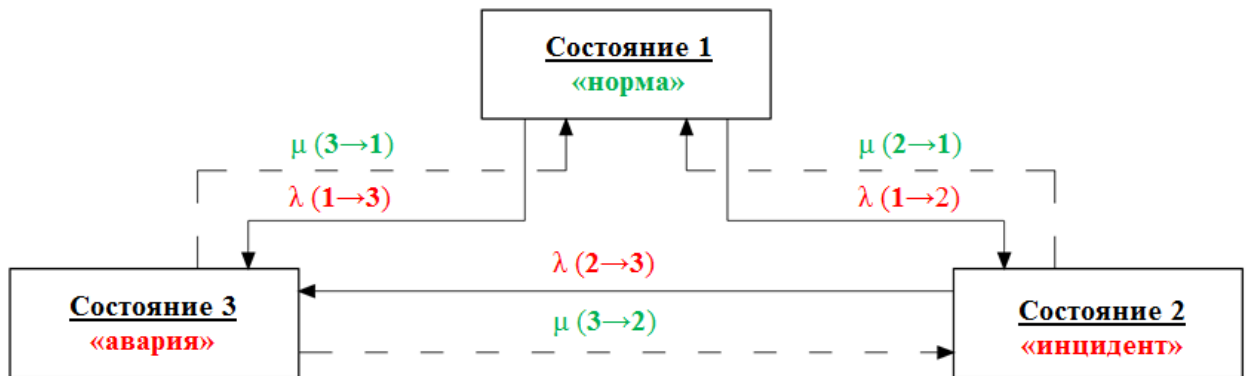


Рис. 2. Концепция модели прогноза и анализа пространственного и технического состояний объекта транспортной инфраструктуры

Пояснения к модели:

$\lambda$  – количественная характеристика перехода объекта из менее опасного в более опасное состояние. Например,  $\lambda(1 \rightarrow 2)$  — переход из начального состояния: «Состояние 1 (норма, нормальное эксплуатационное и техническое состояние)» в более опасное состояние: «Состояние 2 (инцидент, нарушение технологического регламента эксплуатации)»;



$\mu$  – количественная характеристика перехода объекта из более значительного по опасности в менее опасное состояние. Например,  $\mu(2 \rightarrow 1)$  — переход из начального состояния: «Состояние 2 (инцидент, нарушение технологического регламента эксплуатации)» в конечное состояние: «Состояние 1 (норма, нормальное эксплуатационное и техническое состояние)».

Состояния математической (цифровой, прогнозной) модели, характеризуются, как:

- ожидаемые (устанавливаемые технологическим регламентом) показатели состояний (нормальное эксплуатационное и техническое состояние) – Состояние 1, «норма»;
- случайные, допустимые отклонения (от устанавливаемых технологическим регламентом) показателей (допустимое эксплуатационное и техническое состояние) – Состояние 2, «инцидент»;
- регулярные, недопустимые отклонения (от устанавливаемых технологическим регламентом) показателей (критическое эксплуатационное и техническое состояние) – Состояние 3, «авария».

Количественный прогноз и анализ возможных состояний и отклонений от установленных показателей технического и эксплуатационного регламента рассматриваемого объекта транспортной инфраструктуры осуществляется в формате математической модели (Рисунок 2) и соответствующей системы дифференциальных уравнений вида:

$$\begin{cases} -(\lambda_{1 \rightarrow 2} + \lambda_{1 \rightarrow 3}) \cdot P_1(t) + \mu_{2 \rightarrow 1} \cdot P_2(t) + \mu_{3 \rightarrow 1} \cdot P_3(t) = P_1'(t); \\ -(\lambda_{2 \rightarrow 3} + \mu_{2 \rightarrow 1}) \cdot P_2(t) + \lambda_{1 \rightarrow 2} \cdot P_1(t) + \mu_{3 \rightarrow 2} \cdot P_3(t) = P_2'(t); \\ -(\mu_{3 \rightarrow 1} + \mu_{3 \rightarrow 2}) \cdot P_3(t) + \lambda_{1 \rightarrow 3} \cdot P_1(t) + \lambda_{2 \rightarrow 3} \cdot P_2(t) = P_3'(t); \end{cases}$$

(2)

где:

$P_1(t), P_2(t), P_3(t)$  – вероятность технического и эксплуатационного состояния объекта исследований в категориях «норма», «инцидент», «авария».

$P_1'(t), P_2'(t), P_3'(t)$  – вероятность изменения (перехода) технического и эксплуатационного состояния объекта исследований в категорию состояний «норма», «инцидент», «авария».



$t$  – период времени, соответствующий продолжительности прогноза или наблюдений за состоянием объекта исследований.

Для практических исследований особенностей технического и эксплуатационного состояния объектов транспортной инфраструктуры состав прогнозной математической модели (см. Рисунок 2, система уравнений (2)) можно расширить за счет введения дополнительных категорий, наиболее точно характеризующих особенности функциональных свойств и состояний конкретного объекта исследований.

Вывод. В предлагаемой концепции цифровой модели реализована возможность количественной оценки (прогноза) параметров технического и эксплуатационного состояний объекта транспортной инфраструктуры. Оценка состояний с использованием цифровых сервисов измерений, способствует разработке и реализации своевременных и эффективных решений, направленных на профилактику проявлений и своевременное парирование последствий проявлений внешних и внутренних неблагоприятных факторов при эксплуатации разнообразных инфраструктурных объектов железнодорожного транспорта.

#### **Литература:**

1. Вохмянин В. Э. ЦСС: этапы цифровой трансформации // Автоматика, связь, информатика. — 2019. — № 5. — С.2–7.
2. Паспорт Национальной Программы «Цифровая экономика Российской Федерации». — М.: Правительство Российской Федерации. 2018. — 90 с.
3. Розенберг Е. Н., Батраев В. В. О стратегии развития цифровой железной дороги // Бюллетень Объединенного ученого совета ОАО «РЖД». — 2018. — № 1. — С.9–27.
4. Мамаев Э.А., Гузенко Н.В. Цифровые трансформации в транспортных холдингах: железнодорожный транспорт // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). — 2018. — № 3. — С.55–61.
5. Куприяновский В.П. и другие. Цифровая железная дорога - прогнозы, инновации, проекты // International Journal of Open Information Technologies. — 2016. — Vol.4. no.9. — P.34–43.





Сватхи Куттан

Студент 3 курс

Российский Университет Дружбы Народов

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ

Аннотация: В цифровом мире данные генерируются из различных источников, и быстрый рост цифровых технологий привел к увеличению объемов производства и созданию больших объемов данных. Наличие такого большого объема данных позволило развить эволюционный прогресс в различных научных и промышленных областях. Существуют различные маркетинговые мероприятия и стратегии, которые доступны и активны в настоящее время. Но с появлением больших данных все появились изменения во многих отраслях, в особенности в маркетинге. Теперь мы можем повсюду видеть использование и преимущества больших данных. В следующей статье мы исследуем различные определения Big Data, эффективность этого делового мира новых технологий и то, как большие данные изменили маркетинговые стратегии в мире экономики. В статье рассмотрены некоторые конкретные примеры, поясняющие важность больших данных в современных рыночных методах.

*Ключевые слова: большие данные, маркетинг, стратегия, цифровые технологии, изменения, преимущества, эффективность.*

*Keywords: big data, marketing, strategy, digital technology, change, benefits, effectiveness.*

### Введение

В целом проблема метаданных восходит к большим и сложным наборам данных, которые трудно обрабатывать с помощью систем баз данных или традиционного программного обеспечения для обработки данных. Эти данные имеют форматы «структурированные», «неструктурированные» и «полуструктурированные». Существуют петабайты (PB), эксабайты (EB), зета байты (ZB) и даже больше. [1] Большие данные можно считать одним из наиболее часто используемых терминов в ИТ-профессиях и литературе. Если вы выполните поиск в Google приложениях с большими данными, вы



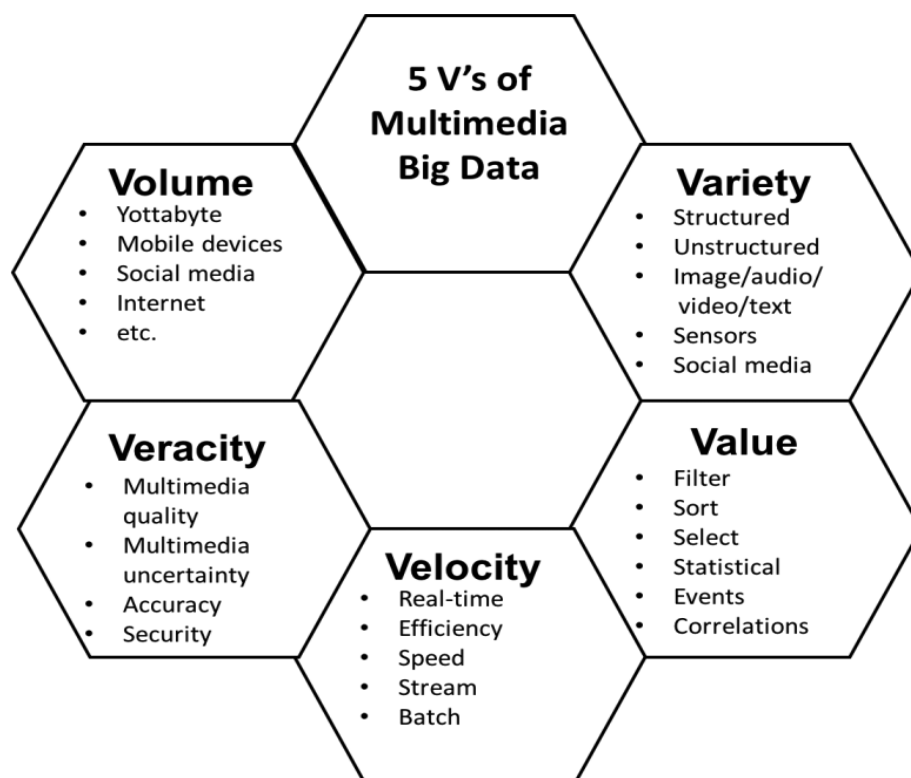
обнаружите, что приложения с большими данными в медицине, экономике, банковском деле, а также в бухгалтерском учете и аудите — это лишь небольшая часть вопросов и проблем тех, кто интересуется этой областью. Мы все можем догадываться, что в некоторой степени означает, когда мы слышим понятие «Большие данные».

Проще говоря, предмет больших данных связан с большим объемом данных; объем увеличивается с каждым днем, и каждый из нас, в каком бы масштабе мы ни действовали, видел и испытал на себе его последствия. Для бизнеса важен не размер данных, а то, что организации могут делать с этими данными. Большие данные можно использовать для извлечения информации, необходимой для принятия решений, и, анализируя эти данные, можно принимать более обоснованные решения и более точно выполнять стратегические и конфиденциальные действия. Но для более подробного определения давайте вернемся в институт Gartner и прочтем определение Gartner из Big Data: Big Data означает информационные активы [совокупность или организацию], которые:

- Имеют большую громкость
- Они производятся быстро и / или имеют большое разнообразие.
- Они нуждаются в инновационных, экономичных методах обработки, которые

можно использовать для автоматизации процессов, принятия решений и улучшения интуиции. [2]

В большинстве определений больших данных вы видите три термина: Объем, Скорость и Разнообразие. В той степени, в которой термин 3V иногда используется для определения больших данных. Первоначально для больших данных были определены три функции (3V), но теперь большие данные имеют пять функций (5V). Также добавляются ценность и достоверность. Если посмотреть на рисунок 1, определение больших данных станет более ясным.



*Рис. 1. Пять против больших мультимедийных данных. [Электронный ресурс]*

URL: [https://www.researchgate.net/figure/Five-Vs-of-multimedia-big-data\\_fig2\\_322373798](https://www.researchgate.net/figure/Five-Vs-of-multimedia-big-data_fig2_322373798)

(Дата обращения: 01.11.2021)

Используя приведенные выше определения больших данных, следует описать методы сбора данных, понять как использование больших данных меняет все на своем пути, рассмотреть алгоритмы сквозного анализа данных и рассмотреть несколько примеров, чтобы узнать об эффективности использования больших данных и других подходов в маркетинговой деятельности компаний.

### **Методы сбора данных**

В деловом мире жесткая конкуренция и непрофессиональная торговля могут привести к инвестициям и рынку. Маркетинговые исследования являются основой бизнеса и помогают компаниям подключиться к целевой аудитории, распознавая различные ресурсы информации. Они могут определить потребности респондентов путем определения, планирования и разработки стратегии для их обзора.

В общем, могут быть исследованы действия, в которых организация общается со своими клиентами, собирая информацию. Тщательное планирование и внедрение достижений маркетинговых исследований и отчетность о конечном продукте гарантируют



успех. Отчеты о маркетинговых исследованиях — это то, на что владельцы бизнеса и профессионалы ссылаются при принятии решений, нацеливании и планировании, поэтому им нужны честные и точные результаты.

Сегодня скорость изменений в обществе и, как следствие, в среде компаний и конкурентных рынков настолько высока, что даже небольшая ошибка может привести к большим потерям. По этой причине маркетологам требуется исчерпывающая и достаточная информация о рынке, чтобы минимизировать риски и принимать правильные решения. Маркетинговые программы начинаются с глубокого понимания желаний и потребностей клиентов. Компаниям необходимо иметь много информации о конкурентах, посредниках и других силах, и агентах на рынке, чтобы использовать эту информацию для принятия более эффективных решений.

Поэтому информация - один из важнейших стратегических активов и маркетинговых инструментов компаний. Одним из самых мощных доступных инструментов для сбора информации для разработки и реализации маркетинговых программ являются маркетинговые исследования. Маркетинговое исследование обычно проводится в пять этапов планирования и реализации. Маркетинговый исследователь должен пройти эти пять шагов таким образом, чтобы результаты его исследования были надежными и достоверными. Это означает, что результаты исследования должны быть одинаковы в разных ситуациях, а также являться достоверными и надежными.

- Шаг 1. Определение проблемы
- Шаг 2. Определение и корректировка гипотезы
- Шаг 3. Дизайн и исследование
- Шаг 4. Сбор данных
- Шаг 5: Анализ [3]

В процессе маркетингового исследования, после прохождения этапов, вам необходимо собрать данные, чтобы иметь возможность судить о проблеме. Далее будут описаны методы по более упрощенному сбору данных.

- **Метод наблюдения**

Наблюдение означает запись поведения или события в том виде, в каком они существуют на настоящий момент. Руководители отдела маркетинга часто предпочитают этот подход, потому что он помогает им сосредоточиться на том, что клиент сделал на практике. Только тогда они могут гарантировать, что их клиенты будут вести себя определенным образом.



Конечно, во многих случаях наблюдение не может указать на тип мнения клиентов по поводу проблем. По этой причине в некоторых случаях при просмотре маркетингологии или исследователи вступают в беседу с сообществом под их контролем. [4]

- **Опрос**

В этом методе исследования исследователь собирает необходимую информацию с помощью анкеты и напрямую разговаривает с покупателем о продукте. Это можно сделать, отправив письмо, позвонив по телефону или лично. Выбор этого метода зависит от точности, времени, бюджета и потребностей исследователя.

Конечная цель исследования рынка - получить практическое представление об исследовательской отчетности для получения конкурентного преимущества. Сегодняшний меняющийся мир постоянно меняет мышление покупателей. Определите потребности клиентов, прежде чем они подумают. Именно с помощью отчетов о маркетинговых исследованиях вы можете получить практическую информацию и предвидение, например выявить возможности, понять поведение клиентов и движущие силы, которые определяют их поведение, а также расширить свое видение бизнеса. Тем не менее, мы не должны забывать, что в современном мире мы можем использовать современные инструменты, такие как подход Big Data. [5]

### **Использование Big Data в подходе, основанном на данных**

Реклама на основе Big Data — это подход к рекламе, который использует данные, полученные в результате взаимодействия с клиентами, для получения более полного представления о мотивации, предпочтениях и поведении клиентов. Маркетинг, управляемый данными, в итоге помогает организациям оптимизировать общую производительность их рекламных и маркетинговых каналов и, в качестве замены, улучшить их потребительский опыт, что приводит к дополнительному доходу и прибыли.

McKinsey заявила в своем исследовании по маркетингу, основанному на данных: Системы, основанные на данных, имеют на 5% больше продуктивности и на 6% меньше затрат. Выбор на основе данных (DDDM) — это система, которая влечет за собой сбор данных, в первую очередь, на основе измеримых целей или KPI, анализ закономерностей и данных из этих аналитических данных, которые можно использовать для улучшения методов и повышения прибыльности вашего бизнеса. Принятие решений на основе данных на предприятии рассматривается в единственной в своем роде форме. Например, работодатель может:



- Собрать ответы на опрос, чтобы оценить продукты, услуги и функции, которые нравятся клиентам.
- Выполнить критические экзамены, чтобы изучить, как клиенты предпочитают использовать свой продукт или поставщика, и выбрать возможные проблемы.
- Поместить свой новый продукт или носителя, чтобы взглянуть на него, чтобы понять, как он работает на рынке.
- Провести анализ изменения демографических данных, чтобы определить возможности или бизнес-угрозы. [6]

Как только вы начнете собирать и изучать данные, вы, возможно, обнаружите, что вам будет проще принять решение о каком-либо коммерческом предприятии, связанном с продажей или остановкой продукта, созданием рекламного сообщения и выходом на новый рынок. Данные играют бесчисленные жизненно важные роли. С другой стороны, в качестве ориентира для того, что уже существует, он позволяет понять влияние каждого выбора на ваш бизнес.

Кроме того, данные настолько логичны, что теперь их не удобно воспринимать. Удалив ментальные элементы из своих карьерных решений, вы можете повысить самооценку всех участников компании. Эта самоуверенность позволит полностью посвятить себя точному воображению и дальновидности или стратегии, помимо того, что вы слишком сильно напрягаетесь по поводу принятия неправильного решения.

Принятие решений, основанное исключительно на Big Data, не означает, что результат всегда правильный. Хотя записи также могут отображать определенный образец или результат, если система сбора или декодирования записей является неполной, любое решение, основанное на информации, будет неверным. Вот почему эффект от выбора любого коммерческого предприятия необходимо постоянно взвешивать и контролировать. [7]

Big Data используются через группы исключительно для анализа. Однако прежде, чем группы смогут решить, нужно ли извлекать ценную информацию и статистику из больших данных, они должны иметь представление о различных источниках для доступа к большим данным. Как мы все знаем, данные огромны и могут быть представлены во многих формах. Если они больше не сортируются и не собираются надлежащим образом, они могут тратить драгоценное время и ресурсы. Чтобы превалировать с большими



данными, агентствам необходимо понимать, как заполучить их. Источники сбора больших данных:

- СМИ
- Облачное хранилище
- Интернет
- Интернет вещей
- База данных [8]

Принятие решений на основе больших данных дает фантастически лучший конечный результат, чем доверие бегемоту (упрямым людям, которые предоставляют вам информацию о вашем бизнесе). Однако для лучшего понимания ниже будет представлен комплексный анализ и примеры, в которых использовался маркетинг на Big Data.

#### **Алгоритм настройки сквозной аналитики данных**

Сквозная отчетность — это процесс завершения системы от начала до конца, обеспечивающий точное и эффективное решение, и обычно выполняется без необходимости получать что-либо от третьей стороны. Часто говорят о людях, которые могут контролировать проект от начала до конца и делать все для выработки эффективного решения, в том числе: Предоставление оборудования, программное обеспечение, рабочую силу, контент и процессы.

Сквозной процесс придерживается философии, которая удаляет как можно больше слоев или промежуточных шагов, помогая оптимизировать и рационализировать бизнес. В основном он используется в области информационных технологий. Важность непосредственного взаимодействия настолько велика, что, если они не будут четко определены, организация не получит особой выгоды от внедрения управления процессами, и ее усилия будут бесплодны. [9]

Как правило, сквозные процедуры относятся к поставщикам, которые предоставляют комплексные системы, управляющие аппаратным и программным обеспечением системы от установки до внедрения и обратной связи. Комплексные поставщики полностью контролируют все оборудование и программное обеспечение системы во время установки, внедрения и обслуживания. Комплексное решение может охватывать все, от пользовательского интерфейса до хранения данных. Ключевые особенности непрерывного процесса:

- Под непрерывным процессом понимается предоставление сложных систем или услуг на практике от проектирования до разработки.





- Этот термин чаще всего используется в области информатики.
- Этот метод обработки помогает улучшить бизнес-процесс за счет удаления промежуточных слоев.
  - При работе со сложными системами рекомендуется использовать эту систему для снижения затрат.
  - Примером этой системы является процесс закупок, который выполняет все: от закупок до управления запасами, складирования и потребления в производстве. [10]

В процессе закупки сквозная процедура означает анализ каждой точки цепочки поставок компании, от закупки и заказа сырья до распределения товаров конечным потребителям. Комплексные программные решения позволяют организациям получить представление о цепочке поставок, в том числе о том, сколько времени требуется для доставки товаров от поставщиков и сколько они будут стоить. Другой пример — это сквозной процесс обсуждения закупок, в котором процесс включает управление запасами, складирование, а также распределение и техническое обслуживание. Удалив как можно больше слоев и этапов, сквозное распределение может оптимизировать распределение и уменьшить сбои, вызванные поломками транспортных средств и т. п.

Однако есть и другие стратегии и маркетинговые планы, которые могут использоваться компаниями. В следующей части будет описан маркетинг, управляемый данными, и на некоторых примерах и тематических исследованиях будет показано, насколько эта стратегия может быть эффективной и возможной.

### **Примеры и возможности использования маркетинга, основанного на данных (Data Driven Marketing)**

Мысль о рекламе на основе данных поначалу может показаться пугающей. Но многие из данных стратегий должны быть знакомы из-за реальности, которую они, тем не менее, используют сегодня. Реклама и маркетинг на основе данных — это метод оптимизации словесного обмена в организации, полностью основанный на информации о потребителях. Предприниматели, ориентированные на данные, используют факты о покровителях для прогнозирования своих потребностей, желаний и поведения. Такие записи помогают улучшить индивидуализированные рекламные и маркетинговые стратегии. Преимущества использования статистики теперь не ограничиваются улучшением коммуникации. Современные маркетологи используют информацию о потребителях в следующих областях:

- Создание индивидуального потребительского опыта



- Ориентация на определенный сегмент рынка
- Привлечение новых клиентов
- Измерение и улучшение собственных данных в режиме реального времени при использовании данных
- Персонализированный маркетинг
- Улучшенная разработка продукта [11]

Иногда лучший способ понять концепцию — это посмотреть, как ее используют другие. Вот почему в этой части следует предоставить примеры того, как использовать рекламу, управляемую данными, и ее результаты.

- **Использование данных о погоде для прогнозирования покупательских моделей**

Подумайте об онлайн продаже спортивной одежды в зимнюю погоду, которая сталкивается с серьезными проблемами. Компании хотят поймать уникальное время, чтобы начать продавать зимнюю одежду. Они хотят решить, когда придет время убрать зимнюю одежду со склада и разместить на рынке. Кроме того, им необходимо максимизировать цены на рекламу, своевременно устанавливая ее. В филиале решили объединить атмосферные факты из определенных локаций в единую панель управления. Затем компания связала это со статистикой доходов всей компании и сразу же продемонстрировала интересную тенденцию: подходящее время для продвижения спортивного снаряжения для зимней погоды наступило, как только выпал первый снег. Организации пришлось как можно быстрее запускать свои маркетинговые и рекламные кампании, чтобы добиться желаемых результатов.

- **Интегрируйте данные всей компании для улучшения процесса принятия решений**

Во многих организациях рекламный отдел состоит из нескольких небольших команд. Каждый фокусируется на своей отличительной особенности или области. Но разрозненные данные часто приводят к абсолютно единой форме анализа и выводов команд. В результате ни одна из команд не будет иметь исчерпывающего представления об информации.

Реклама на основе Big Data — это новый тип рекламы, который анализирует информацию и исследует поведение потребителей. Это осуществляется с целью распознавания потребностей, покупок, поведения клиентов и прогнозирования их поведения в будущем. Как следует из восприятия, в рекламе, основанной на данных, вы



будете отдавать предпочтение огромному количеству данных. Вы можете собирать эти факты из таких источников, как социальные сети, веб-сайты, взаимодействия с покупателями и различные каналы устной передачи. Тем не менее, как упоминалось ранее, существуют различные конкретные стратегии, и каждая корпорация должна выбрать правильный метод развития и роста. [12]

### **Заключение**

Безусловно, одна из важных частей любой компании — это отдел маркетинга. В настоящее время отрасли пытаются использовать различные маркетинговые стратегии и инструменты для развития своего бизнеса и получения дополнительных преимуществ. Как уже упоминалось, существует несколько стратегий и инструментов, которые распространены и популярны среди предприятий. Однако совершенствование технологий и открытие новых возможностей внесли некоторые изменения в современные маркетинговые стратегии во всем мире.

К началу цифровой трансформации в разных сферах влияние было оказано и на маркетинг. Как было описано в данной статье, Big Data — это один из огромных результатов цифровизации в маркетинге и других сферах. Тем не менее, в данной статье была предпринята попытка исследования новой информации о Big Data, различных методах маркетинга и о том, как большие данные могут повлиять на маркетинговые стратегии. Приводя примеры и советы, в статье описана важность больших данных, которая стала более очевидна, чем раньше.

Как видно, в настоящее время метод и инструмент Big data используются в большинстве сфер. Если мы посмотрим на последние изменения в маркетинговой деятельности и стратегиях, мы поймем, что цифровая трансформация имеет высокий приоритет и во главе списка находятся инструменты больших данных, которые находятся в процессе использования. Конечно, нельзя сказать, что использовать этот инструмент в маркетинге — это хорошо или плохо. Однако можно сказать, что в настоящее время необходимо использовать инструмент Big Data. Основная причина в том, что это не просто прогресс и улучшения в настоящее время, а возможность и помощь для будущей деятельности в маркетинге и других областях.

### **Литература:**

1. В чем разница между структурированными, полуструктурированными и неструктурированными данными? Бернанд Марр, 2019 г., [Электронный ресурс]



- URL: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2019/10/18/whats-the-difference-between-structured-semi-structured-and-unstructured-data/?sh=25ec32d02b4d> (Дата обращения: 01.11.2021)
2. Глоссарий Gartner, большие данные, [Электронный ресурс] URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data> (Дата обращения: 01.11.2021)
3. Каковы этапы процесса маркетингового исследования?, Бен Дэвис, 2021 г., [Электронный ресурс] URL: <https://www.mvorganizing.org/what-are-the-stages-in-the-marketing-research-process/#:~:text=The%20marketing%20research%20process%20is,6%3A%20report%20preparation%20and%20presentation> (Дата обращения: 01.11.2021)
4. Наблюдение за маркетинговыми исследованиями: преимущества и недостатки, Сообщество для исследований, [Электронный ресурс] URL: <https://www.cfrinc.net/cfrblog/market-research-observation> (Дата обращения: 01.11.2021)
5. ЕСТЬ ВРЕМЯ ДЛЯ ИНТЕРВЬЮ, ВРЕМЯ ДЛЯ ГРУПП И ВРЕМЯ ДЛЯ ОНЛАЙН-ОПРОСОВ, Vision Edge Marketing, [Электронный ресурс] URL: <https://visionedgemarketing.com/survey-methods-tradeoffs/> (Дата обращения: 01.11.2021)
6. Большой сброс: маркетинг, основанный на данных, в новой норме, Чейз Бибби, Джонатан Гордон, Густаво Шулер и Эли Штайн, 2021 г., [Электронный ресурс] URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/the-big-reset-data-driven-marketing-in-the-next-normal> (Дата обращения: 01.11.2021)
7. Маркетинг на основе данных: что такое, как внедрить и как использовать, Quest blog, 2021, [Электронный ресурс] URL: <https://www.carrotquest.io/blog/data-driven-marketing/> (Дата обращения: 01.11.2021)
8. Источники больших данных: откуда они берутся?, Cloudmoyo, [Электронный ресурс] URL: <https://www.cloudmoyo.com/blog/data-architecture/what-is-big-data-and-where-it-comes-from/#:~:text=The%20bulk%20of%20big%20data,machine%20data%20and%20transactional%20data.>
9. Что такое сквозной маркетинг и как его использовать, Лаура Кавени, 2021 г., [Электронный ресурс] URL: <https://www.ruleranalytics.com/blog/click-attribution/end-to-end-marketing/> (Дата обращения: 01.11.2021)



10. Сквозная цифровая стратегия действительно имеет значение, [Электронный ресурс] URL: <https://anxioustomatter.com/blog/end-to-end-digital-marketing-really-does-matter/> (Дата обращения: 01.11.2021)
11. Морис Малвенна, Мариан Норвуд и Алекс Бюхнер. Маркетинг на основе данных, 2006. С. 32-40. [Электронный ресурс] URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10196789800000038> (Дата обращения: 01.11.2021)
12. Dataprofit: карта возможностей для роста, управляемого данными, Риттер, Томас; Педерсен, Карстен Лунд; Эйбе Соренсен, Ханс, 2017, CBS Research, [Электронный ресурс] URL: [https://research-api.cbs.dk/ws/portalfiles/portal/58445576/ritter\\_pedersen\\_s\\_rensen\\_dataprofit\\_june2017.pdf](https://research-api.cbs.dk/ws/portalfiles/portal/58445576/ritter_pedersen_s_rensen_dataprofit_june2017.pdf) (Дата обращения: 01.11.2021)



Тележкин Михаил Сергеевич

Студент

ФГБОУ ВО «Башкирский Государственный университет»

Сизоненко Зарина Лероновна

Научный руководитель, к.с.н., доцент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет»

## РОЛЬ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УПРАВЛЕНИИ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ

Аннотация: В современных условиях развития национальной экономики, социальная сфера занимает важнейшее место. В данной статье рассматривается роль некоммерческих организаций в социальной сфере. Благодаря государственной поддержке и комплексному развитию данного направления различные категории граждан в национальной экономике получают поддержку в виде финансовых выплат и льгот.

*Ключевые слова:* управление, политика, социальная сфера, некоммерческие организации.

*Keywords:* management, politics, social sphere, non-profit organizations.

Некоммерческая организация представляет собой организацию, деятельность которой не связана с получением прибыли.

Некоммерческие организации в современных условиях развития экономики и общества принято подразделять на несколько основных видов. Схематично, основные виды некоммерческих организаций отображены на рисунке 1

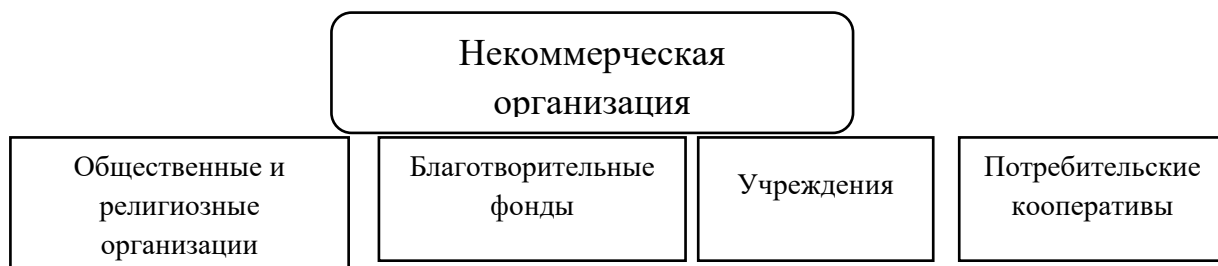


Рис 1. Виды некоммерческих организаций



Как можно заметить из данных рисунка 1., основными видами некоммерческих организаций являются:

1. Общественные и религиозные организации;
2. Благотворительные и иные фонды;
3. Потребительские кооперативы;
4. Учреждения.

Общественные и религиозные организации представляют собой добровольные объединения граждан, в установленном законом порядке объединившихся на основе общности их интересов для удовлетворения духовных или иных нематериальных потребностей. Согласно Федеральному закону от 19 мая 1995 г. № 82-ФЗ «Об общественных объединениях» они могут создаваться в одной из следующих организационно-правовых форм, схематично отображенных на рисунке 2.



Рис 2. Виды общественных организаций и религиозных объединений

Источники финансирования некоммерческих организаций и их структуру представим в виде рисунка 3.

В Российской Федерации единственной формой инвестирования средств в эндаументы выступают денежные средства, и только уже существующий целевой капитал можно пополнять за счет иных активов: недвижимого имущества, ценных бумаг, дивидендов, иных доходов. Однако, зачастую целевые капиталы некоммерческих организаций фактически так и остаются сформированными только лишь за счет денежных средств.





В зависимости от целей, определенных договором пожертвования или завещанием, некоммерческая организация может создавать несколько целевых капиталов, что можно увидеть из рисунка 3.

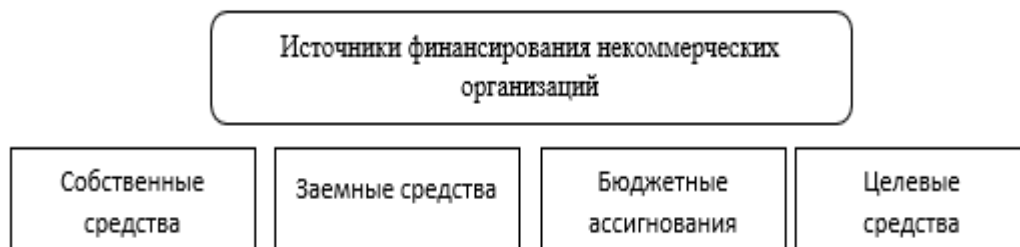


Рис 3. Источники финансирования некоммерческих организаций

В основе финансов некоммерческих организаций лежат такие финансовые отношения, которые возникают между некоммерческими организациями и иными экономическими субъектами. Выделяют выделит четыре категории финансовых отношений, представленных в таблице 1.

Таблица 1. Финансовые отношения между некоммерческими организациями и экономическими субъектами

Экономические субъекты	Отношения к НКО
Органы публичной власти	Получение бюджетных ассигнований, средств государственных внебюджетных фондов и их целевого использования на осуществление уставной деятельности, уплату установленных налогов и других обязательных платежей в бюджет и государственные внебюджетные фонды
Организации и физические лица	Получение от них различных средств в виде: учредительных, членских и паевых взносов, целевых добровольных перечислений, в том числе грантов и пожертвований, а также их использования на цели, предусмотренные уставом
Физические и юридические лица	Формирования доходов от предпринимательской деятельности и их использования на цели, предусмотренные уставом
Персонал, работники НКО	Начисление и выплата заработной платы, премий, материальной помощи и оказания другой социальной поддержки



Как можно заметить из данных таблицы 1., некоммерческие организации и учреждения активно совершают финансовые операции с различными экономическими субъектами, среди которых:

1. Органы публичной власти
2. Организации и физические лица
3. Физические и юридические лица
4. Персонал и работники НКО

Деятельность некоммерческих организаций, общественных палат и советов при федеральных и региональных органах власти помогает расширить сферу взаимодействия с органами государственной власти и активизировать гражданскую позицию всех членов общества по вопросам, связанным с организацией системы общественного производства и жизнеобеспечения, создавая тем самым активный запрос на новые управленческие решения в системе государственной и муниципальной власти.

Особенности взаимодействия НКО и государства связаны со следующими важными факторами:

- 1) государство имеет иницилирующую функцию при формировании институтов гражданского общества;
- 2) гражданское общество представляет собой совокупность горизонтальных связей, направленных на удовлетворение потребностей членов общества.

Соответственно, успешная вовлеченность НКО в процесс формирования гражданского общества невозможна без позитивной воли государства.

Следует отметить, что на современном этапе развития гражданского общества роль его институтов и их активность все же недостаточно высока, отмечается низкая активность граждан, нежелание их быть вовлеченным в процесс функционирования гражданских структур и принятия управленческих решений даже на уровне территории проживания.

В связи с этим сектор некоммерческих организаций играет, по моему мнению, значительную роль не только в экономике путем оказания социальных услуг населению, но и в формировании качественной обратной связи для системы государственного и муниципального управления за счет обеспечения повышения социальной активности населения и укрепления гражданского общества в целом, и в этой связи система государственного управления должна активнее сотрудничать с некоммерческими



организациями, одновременно строго ограничивая возможности злоупотреблений правами и ресурсами с обеих сторон.

**Литература:**

1. Федеральный закон от 19 мая 1995 г № 82-ФЗ (в ред. от 2 июня 2016 г.) «Об общественных объединениях» // СЗ РФ. – 1995. – № 21. – Ст. 1930; 2016. – № 23. – Ст. 3303.
2. Федеральный закон от 12 января 1996 № 7-ФЗ (в ред. от 14 ноября 2017 г.) «О некоммерческих организациях» // СЗ РФ. – 1996. – № 3. – Ст. 145; 2017. – № 47. – Ст. 6846.
3. Бондаренко Н.А., Демьянова И.О. Социальная защита населения и ее нормативно-правовое регулирование в РФ // Ученые заметки ТОГУ. – 2017 - № 1- С. 429-433
4. Скворцов В.Н. Теория управления социально-экономическими системами в сфере образования: общие проблемы исследований // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2011. – Т. 6. – № 3. – С. 83–97.
5. Скворцов В.Н. Отечественная философия о феномене русской интеллигенции и ее месте в культуре // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. – 2014. – Т. 2. – № 4. – С. 29–37.
6. Тихонов С.С. Социальное государство: новая карта мира // Русский репортер. – №4. – 2018. – С. 21-28.
7. Федеральная Служба Государственной статистики [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>



Баширов Ильнар Айратович

Магистрант 3 курс

Уфимский государственный авиационный технический университет

**АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ РАБОТ СВЯЗАННЫЕ С  
ОСОБЕННОСТЯМИ МОТИВАЦИИ И СТИМУЛИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ  
В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ**

Аннотация: Повышению эффективности персонала в электроэнергетики и задействование трудового потенциала становится для нефтегазовых предприятий ключевым фактором успешной деятельности в условиях рыночных отношений. Именно для этого необходим анализ научных работ современных авторов начала XXI в области электроэнергетики, для того чтобы сформировать нестареющую модель мотивации персонала в данной отрасли

*Ключевые слова: мотивация, электроэнергетика, персонал.*

*Keywords: motivation, electric power industry, personnel.*

В экономической литературе до сих пор нет единого мнения по поводу определения сущности определения таких понятий, как «мотивы», «мотивации», «стимулы» и «стимулирование». По-разному на категорию мотивации смотрят экономисты, социологи и психологи. При этом одни ученые отождествляют мотивацию со стимулированием труда, другие - противопоставляют две эти категории, третьи - рассматривают стимулирование как один из методов мотивации.

Для повышения значимости человеческого или интеллектуального капитала изучение мотивации труда, является значимым явлением, а именно для побуждения мотивации. [1]

С начала XXI века изучение мотивации в электроэнергетике становится особенной актуальной, так как она играет особую роль в экономике любой страны, в том числе и в России.

В 2005 году была написана диссертационная работа «Организационные аспекты управления персоналом в электроэнергетическом комплексе Российской Федерации в условиях его реформирования» В.К. Савченко, в работе автор исследует управления



персоналом в энергокомпании ОАО «Зейская ГЭС» и приходит к выводу, что отечественная кадровая политика энергетики, только начинает использовать технологии кадрового менеджмента. И что нужно постоянно совершенствовать стратегию управления персоналом. [2]

С. В. Лапшин «Формирование и развитие системы стимулирования персонала на предприятиях электроэнергетической отрасли. Диссертационная работа 2008 г. посвящена разработке методических и практических рекомендаций по формированию эффективной системы стимулирования персонала на промышленных предприятиях.[3]

В 2009 году была так же написана диссертационная работа «Развитие системы мотивации на основе ключевых показателей эффективности предприятия: на примере предприятий электроэнергетики» Н. М. Кузнецов [4] В своей работе автор выявил проблемы, препятствующие эффективной системе управления в отечественных электроэнергетических компаниях

1. недостаточный уровень обеспечения надежности деятельности и сохранения здоровья
2. высокие психофизиологические нагрузки
3. перегруженность персонала из-за неравномерной занятости, негибкой организационной структуры
4. дефицит специалистов на рынке труда, готовых для работы в энергокомпаниях, обусловленный длительностью цикла и сложностью подготовки соответствующих работников.
5. несистематическое премирование персонала
6. отсутствие четко прописанных правил применения материального и нематериального стимулирования
7. недостаточное внимание к специфическим условиям деятельности различных категорий персонала
8. слабое использование средств нематериальной мотивации, направленных на профессиональный (квалификационный) и личностный рост работников.

При анализе научной статьи 2009 года Д.Ю.Костина «Распределение фонда оплаты труда и мотивация персонала, на примере предприятий электроэнергетике» [5] выявляться, что финансовый аспект, а именно – размер оплаты труда, играет решающую роль в мотивации персонала.



И.В.Строгуш «Развитие системы управления персоналом в электроэнергетике» 2013г. [6] В статье кратко излагается история развития системы управления персоналом в электроэнергетике, освещаются практический опыт и предложения по совершенствованию работы с персоналом.

Е.Г. Лезина «Развитие персонала на предприятиях электроэнергетики» [7] статья 2014 г. посвящена исследованию кадровой политике в энергокомпании. Автор утверждает что наличие стратегии в кадровой политики, и создание перспектив для служебного роста поможет улучшить качество персонала в электроэнергетики.

Научная статья М.Р. Седрединовой «Премиальная политика организаций электроэнергетики» 2015 [8] посвящена усилению трудовой мотивации посредством проведения в организациях энергетического сектора премиальной политики. Автор пришел к итогу, что система мотивации и стимулирования работников в энергокомпаниях усилит их материальную заинтересованность, и повысит производительность труда.

Н.Д. Дмитриев «Моделирование мотивационных механизмов управления человеческими ресурсами в электроэнергетике» 2020 г [9] статья посвящена эффективной политика в области мотивации персонала, которая должна строится на грамотном мотивационном механизме. Она должна, по мнению автора создавать комплексную систему внешних и внутренних мотивационных факторов, чтобы воздействовать на трудовые ресурсы для достижения поставленных целей.

К.О. Акинина «Особенности мотивации и стимулирования персонала на предприятиях электроэнергетики» 2021 г. [10] В статье рассмотрено связь между стимулированием и производительностью труда. Автор статьи выявила, что персонал станет работать эффективнее, если будет знать, что его хорошая работа будет отмечена не только материально, но и выражена в моральном поощрении.

Методы морального стимулирования персонала можно разделить на следующие группы:

1. Систематическое информирование персонала.
2. Организация корпоративных мероприятий.
3. Официальное признание заслуг.
4. Регулирование взаимоотношений в коллективе

В статье автор пришла к выводу, что руководитель каждого предприятия для эффективной работы своего персонала должен разработать систему мотивации и



стимулирования с учетом особенностей своей организации и работающих у него сотрудников.

В итоге мы можем прийти к выводу, что для эффективными инструментами мотивации персонала в электроэнергетике могут быть

1. Постоянное совершенствование стратегии управления персоналом в электроэнергетических компаниях.
2. Необходимость в разработке методических и практических рекомендаций по формированию эффективной системы стимулирования персонала на промышленных предприятиях.
3. Борьба с проблемами, которые препятствуют эффективной системе управления в промышленных предприятиях.
4. Удовлетворяющая заработная плата для персонала в электроэнергетических компаниях.
5. Наличие стратегии в кадровой политики, и создание перспектив для служебного роста поможет улучшить качество персонала в электроэнергетики.
6. Совершенствование премиальной политики в электроэнергетических компаниях.
7. Сочетание внешних и внутренних мотивационных факторов в электроэнергетических компаниях.
8. Моральное поощрение персонала со стороны руководителя в электроэнергетических компаниях.

#### **Литература:**

1. Т.И. Чинаева Основные теории мотивации труда и мотивация научной деятельности Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес» URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnyye-teorii-motivatsii-truda-i-motivatsiya-nauchnoy-deyatelnosti>
2. В.К. Савченко «Организационные аспекты управления персоналом в электроэнергетическом комплексе Российской Федерации в условиях его реформирования» 2005г. URL: <https://www.dissercat.com/content/organizatsionnye-aspekty-upravleniya-personalom-v-elektroenergeticheskom-komplekse-rossiisko>
3. С. В. Лапшин «Формирование и развитие системы стимулирования персонала на предприятиях электроэнергетической отрасли. URL:





<https://www.dissercat.com/content/formirovanie-i-razvitie-sistemy-stimulirovaniya-personala-na-predpriyatiyakh-elektroenergeti>

4. Н. М. Кузнецов «Развитие системы мотивации на основе ключевых показателей эффективности предприятия: на примере предприятий электроэнергетики» 2009г. URL: <https://www.dissercat.com/content/razvitie-sistemy-motivatsii-na-osnove-klyuchevykh-pokazatelei-effektivnosti-predpriyatiya>

5. Д.Ю.Костина «Распределение фонда оплаты труда и мотивация персонала, например предприятий электроэнергетике» 2009г. URL: <https://core.ac.uk/reader/11321010>

6. И.В.Строгуш «Развитие системы управления персоналом в электроэнергетике» 2013г URL:<https://elibrary.ru/item.asp?id=20139528>

7. Е.Г. Лезина «Развитие персонала на предприятиях электроэнергетики» URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-personala-na-predpriyatiyah-elektroenergetiki>

8. М.Р. Седрединовой . «Премияльная политика организаций электроэнергетики» 2015 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/premialnaya-politika-organizatsiy-elektroenergetiki>

9. Н.Д. Дмитриев «Моделирование мотивационных механизмов управления человеческими ресурсами в электроэнергетике» 2020 г. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/modelirovanie-motivatsionnyh-mehanizmov-upravleniya-chelovecheskimi-resursami-v-elektroenergetike>

10. К.О. Акинина «Особенности мотивации и стимулирования персонала на предприятиях электроэнергетики» 2021 г. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-motivatsii-i-stimulirovaniya-personala-na-predpriyatiyah-elektroenergetiki>



Сатдарова Эльвина Руслановна

Магистрант

Сургутский государственный университет

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТРУДОВЫМИ РЕСУРСАМИ

Аннотация: В докладе выявлены теоретические аспекты формирования трудовых ресурсов. Определены основные показатели движения и использования трудовых ресурсов, а также отмечены проблемы повышения эффективности управления трудовыми ресурсами.

*Ключевые слова: труд, эффективность, производительность труда, трудовые ресурсы.*

*Keywords: labor, efficiency, labor productivity, labor resources.*

Изменения в структуре отечественной экономики, трансформация форм собственности, развитие новых форм собственности, развитие новых видов экономической деятельности изменяют рынок труда, трансформируя потребности работодателей в одном из важнейших факторов производства — рабочей силе.

Во всей совокупности ресурсов организации особое место занимают трудовые ресурсы.

Трудовые ресурсы – часть населения страны, которая по физическому развитию, приобретенному образованию, профессионально-квалифицированному уровню способна заниматься общественно-полезной деятельностью. [1, с. 50]

На уровне отдельных предприятий и организаций вместо термина «трудовые ресурсы» чаще всего используют термин «кадры» или «персонал». На базе каждого предприятия существует своя кадровая политика, которая в совокупности имеет правила и нормы, цели и представления, которые определяют направление и содержание работы с персоналом. От кадровой политики зависит многое, и в первую очередь, насколько рационально используется рабочая сила и эффективность работы предприятия или компании. [2, с. 69]



Особенно актуальной в настоящий момент является проблема обеспечения предприятий высокопрофессиональными трудовыми ресурсами. Это обусловлено не только естественными причинами, которые вызваны миграцией и старением работников, но и возрастающими требованиями, предъявляемыми рынком к качеству производимой продукции, работ, услуг. Отсутствие квалифицированных рабочих, специалистов и менеджеров ведет к ухудшению экономического положения предприятия, потере конкурентоспособности продукции и предприятий в целом. [5, с. 453]

Одним из основных разделов анализа работы предприятия, является анализ трудовых показателей, который в свою очередь выдвигает следующие задачи эффективности использования трудовых ресурсов и заключаются в:

- изучении и оценке обеспеченности трудовыми ресурсами по категориям и профессиям;
- в изучении вопросов текучести кадров;
- в выявлении резервов трудовых ресурсов.

Организация или предприятие не может нормально функционировать без квалифицированных кадров. Важным фактором роста производительности труда становится повышение образовательного и квалификационного уровня работников. В современной экономике обучение — один из самых важных стратегических инструментов компании. Разрабатываются различного рода системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации работников на предприятии, которые должны быстро реагировать на изменения потребностей производства в рабочей силе, а также предоставить работникам возможность для обучения в соответствии с их интересами. [2, с. 356]

Под эффективностью понимается, как достижение каких-либо определенных результатов. Эффективность очень схожа с понятием результативность. Главным критерием эффективности является степень удовлетворения конечных потребностей общества, и прежде всего, связанных с развитием человеческой личности. Эффективность — это способность выполнять работу и достигать необходимого или желаемого результата с наименьшей затратой времени и усилий. [3, с. 158]

Подготовка, переподготовка кадров и повышение квалификации — важное звено в сбалансированности спроса и предложения рабочей силы.

Предприятие, организация ежегодно ставит в области обучения задачи и состоит в обеспечении надлежащего уровня подготовки работника, соответствующего требованиям



рабочего места (должности); условий для мобильности работника, как предпосылки к лучшему использованию и обеспечению занятости; возможности для продвижения работника, как условия формирования мотивации и удовлетворенности трудом. [6, с. 145]

Действительно, меняя профессиональную направленность подготовки, уровень квалификации, а также осуществляя первичную подготовку для конкретных рабочих мест, организация может обеспечить полное соответствие структуры работников структуре рабочих мест с учетом всего спектра требований, предъявляемых к качеству рабочей силы.

Вопросами качества работы персонала в организации значительно расширяются. Прежде всего это связано с ослаблением роли государственного регулирования подготовки квалифицированной рабочей силы через систему профессионально-технического образования, а также с переподготовкой высвобождаемой части рабочей силы, повышением значимости процессов перемены труда, с ориентацией предприятия на удовлетворение потребности в квалифицированной рабочей силе за счет собственных работников. [1, с. 269]

Кадровая политика организации при подготовке кадров имеет различную направленность, которая направлена на подготовку узкоспециализированных рабочих, умеющих выполнять одну или две конкретные операции, так же на подготовку рабочих широкого профиля на базе серьезной теоретической подготовки.

Не секрет, что главная проблема предприятий заключается в сокращении текучести кадров. Чтобы сократить текучесть кадров необходимо:

- улучшить социально-экономические и производственные условия труда;
- сократить и в дальнейшем вытеснить ручной, малоквалифицированный и тяжелый физический труд путем комплексной механизации и автоматизации производственных процессов;
- улучшить обслуживание рабочих мест, санитарно-гигиенические условия труда (например: оборудовать вентиляциями для того, чтобы температура воздуха в них соответствовала допустимому уровню);
- совершенствовать систему оплаты труда (так как в основном из-за низкой оплаты труда происходит увольнение работников), премиальную систему. Оплата труда должна являться стимулом для повышения квалификации труда и теоретического уровня.

Это еще не весь спектр причин текучести кадров. Наблюдается сезонность в использовании трудовых ресурсов. Поэтому необходимо спланировать работу



организации так, чтобы рабочие имели желание эффективно работать и выполнять возложенные на них обязанности.

Из многочисленных методов обучения сотрудников, наиболее значимыми считают следующие:

- рабочие инструкции, которые не требуют специального или длительного обучения;
- переходное обучение на курсах с использованием тренажеров; имитацию — аналогию или воспроизведение реальной системы, если обучение сопряжено с опасностью или отличается большой сложностью (например, подготовка летчиков);
- ролевые игры;
- фильмы, телепередачи и лекции для расширения кругозора и улучшения мыслительного процесса;
- дискуссии;
- ротацию — временное использование кадров на других постах (важна для обучения менеджеров);
- использование персонала, особенно менеджеров, для работы в других отраслях промышленности (аутсорсинг);
- дистанционное обучение.

Из всего выше перечисленного можно сделать вывод, что каждый человек в организации должен строго выполнять свои функциональные обязанности в соответствии с занимаемой должностью. От этого будет зависеть и объем, и своевременность выполнения работ, и использование технологий, получаемая прибыль на предприятии или организации и ряд других экономических показателей.

#### **Литература:**

1. Анализ хозяйственной деятельности в промышленности: Учебник / Богдановская Л. А., Виногоров Г. Г., Мигун О. Ф. и др.; Под общ. ред. В. И. Стражева — 2-е изд., стереотип. — Мн.: Выш.шк., 1996. 363с.
2. Коротков А. В., Синяев И. М. Управление маркетингом: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 061500 «Маркетинг» — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА. 2005 463 с.
3. Маслов Е. В. Управление персоналом предприятия. — М.: Инфра-М, 1999. 295 с.



4. Управление организацией: Учебник / Под ред. А. Г. Поршнева. З. П. Румянцевой — 2-е издание, Москва, 1999. 282 с.
5. Управление персоналом организации. Учебник / Под редакцией А. Я. Кибанова 2-е издание, дополнено и переработано — М.:-ИНФРА — М. 2002. 636с.
6. Шекшня С. В. Управление персоналом современной организации — М.: 2002 г., 355с.).



**Работа Даниил Сергеевич**

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
Имени И.Т. Трубилина»

**Городничая Алёна Николаевна**

Старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
Имени И.Т. Трубилина»

## ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕГЛАМЕНТЫ НА ПРИМЕРЕ КРЫЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

Аннотация: В данной статье рассмотрены градостроительные регламенты в Крыловском сельском поселении.

*Ключевые слова:* градостроительные регламенты, станица Крыловская, градостроительство.

*Keywords:* town-planning regulations, Krylovskaya stanitsa, town-planning.

Настоящими правилами могут устанавливаться различные виды территориальных зон на территории Крыловского сельского поселения. Пример приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Территориальные зоны станицы Крыловской

Кодовые обозначения территориальных зон	Территориальная зона
Жилые зоны:	
Ж	Зона застройки индивидуальными жилыми домами
Общественно-Деловые зоны:	
ОДЗ	Зона делового, общественного, коммерческого, социального и коммунально-бытового назначения
Зоны сельскохозяйственного использования:	
СХЗ	Зона сельскохозяйственного назначения
Зоны естественного ландшафта:	
ЗЛ	Зона лесов





В составе области в населенном пункте, в которой размещены жилые дома, входят:

- 1) дома с проживанием одной семьи;
- 2) таунхаусы, дууплексы, коттеджи;
- 3) совокупности двух и более квартир;
- 4) другого вида.

Не допускается строительные работы объектов промышленного назначения и других объектов, которые способны неблагоприятно отобразиться на жизнь людей и общую экологическую обстановку. Например, предприятия, где возможен выброс в атмосферу шестипроцентного сернистого водорода. Во время строительства или проектирования крайне важно соблюдать нормы, которые установлены градостроительным планом части земной поверхности в станице Крыловской.

В таблице 2 представлены основные виды и параметры разрешенного использования земельных участков.

Таблица 2 - Основные виды и параметры разрешенного использования земельных участков в Крыловском сельском поселении

Вид использования	Предельные параметры
Для ИЖС (Возведение индивидуально-определенного здания, надземные этажи – не больше трех, высота – не больше двадцати этажей)	Установленный минимум площади земельных участков – 400 квадратных метров, максимум – 2500 квадратных метров Установленный минимум ширины земельных участков вдоль территории для движения транспорта – двенадцать метров. Максимум застройки в границах участка – пятьдесят процентов.
Рядные дома (Не больше трёх рядов помещений в доме на одном уровне, совмещенные дома меньше трёх, в каждом проживает одна семья, должна быть общая стена без отверстия с домом соседей, имеет выход на территорию общего пользования)	Установленный минимум площади земельных участков – 300 квадратных метров, максимум – 2000 квадратных метров Установленный минимум ширины земельных участков вдоль территории для движения транспорта – восемь метров. Максимум застройки в границах участка – шестьдесят процентов
Благоустройство территории (баки для сбора твёрдых бытовых отходов, деятельность по озеленению, монтажные работы по детским площадкам, ограждений)	Установленный минимум площади земельных участков – 100 квадратных метров, максимум – 1000 квадратных метров. Минимальный отступ от границ участка – один метр. Максимум застройки в границах участка – восемьдесят процентов
Для ЛПХ	Установленный минимум площади земельных участков – 1000 квадратных метров, максимум – 5000 квадратных метров Установленный минимум ширины земельных участков вдоль территории для движения транспорта – двенадцать метров. Максимум застройки в границах участка – пятьдесят процентов



Для пашни, сенокоса, пастбища, залежей, садов и виноградников градостроительные регламенты не могут быть установлены. Градостроительный регламент не имеет распространения на земельные участки, которые предназначены для возведения линии электропередач, линий связи и трубопроводов. Схожая ситуация с зонами естественного ландшафта. Градостроительный регламент не может быть установлен для природно-хозяйственного объекта федеральной собственности.

Без учёта территорий резерва и СЗЗ можно получить показатели плотности застройки участков территориальных зон в станице Крыловской.

Для жилой зоны застройки многоквартирных домов с этажностью от девяти до шестнадцати этажей:

- 1) Коэффициент застройки – 0,4;
- 2) Коэффициент плотности застройки – 1,2.

Для застройки рядных домов:

- 1) Коэффициент застройки – 0,3;
- 2) Коэффициент плотности застройки – 0,6.

Объекты здравоохранения, культура, торговля, многофункциональная застройка:

- 1) Коэффициент застройки – 1,0;
- 2) Коэффициент плотности застройки – 3,0.

В данной статье рассмотрены основные положения градостроительных регламентов на примере Крыловского сельского поселения. Описаны основные виды и параметры разрешенного использования земельных участков, обозначены показатели плотности застройки.

### **Литература:**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_51040/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/)

2. Бабаченко В. А. К вопросу планировки и застройки селитебной территории на примерер жилого комплекса "ОАЗИС" / В. А. Бабаченко, А. Н. Городничая // Форум молодых ученых. – 2019. – № 1-1 (29). – С. 325-330.



3. Шевченко А. А. Градостроительный регламент как инструмент оптимизации процесса подготовки проектной документации в реконструкции / А. А. Шевченко, М. А. Пшидаток // Форум молодых ученых. – 2019. – № 1-3 (29). – С. 943-947.

4. Gorodnichaya A. Environmental monitoring and urban phytodesign in ensuring the radioecological safety of urban buildings / A. Gorodnichaya, A. Melchenko // В сборнике: E3S Web of Conferences. 2018 Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics, TPACEE 2018. – 2019. – С. 06001.



Лопастейская Людмила Геннадьевна

Канд. экон. наук, доцент

УлГТУ

Кашичкина Галина Максимовна

Студент магистрант 2 курс

УлГТУ

ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный технический университет»

## ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются основы бухгалтерского учета расчетов с поставщиками и подрядчиками. На основании каких документов отражаются факты финансово-хозяйственной деятельности организации. На каком счете отражаются данные операции и с какими счетами он корреспондирует.

*Ключевые слова:* бухгалтерский учет, поставщики и подрядчики, товары, материалы, услуги.

*Keywords* accounting, suppliers and contractors, goods, materials, services.

При осуществлении финансово-хозяйственной деятельности для приобретения различных материальных ценностей (к которым относятся товары, материалы, услуги сторонних организаций) используются расчеты с поставщиками и подрядчиками.

Рациональная организация данных расчетов влияет на многие факторы и способствует укреплению договорной и расчетной дисциплины, повышению ответственности за соблюдение финансовой дисциплины, сокращению кредиторской задолженности предприятия, ускорению оборачиваемости оборотных средств, улучшению финансового состояния организации.

Неминуемым результатом организации системы расчетов между организациями является кредиторская задолженность, возникшая в ходе разрыва времени платежа и момента перехода права собственности на товар, а также предъявлении платежных документов к оплате и временем их фактической оплаты.

Правильная система организации расчетов ведет к улучшению финансовой



дисциплины на предприятии – к своевременному погашению кредиторской задолженности и сокращению расчетов с отсрочкой платежа.

Правильное ведение бухгалтерского учета, включая расчеты с поставщиками и подрядчиками, влияет на определение величины налоговой базы и корректности предоставленных сведений в налоговые органы, уплаты необходимых налогов.

Бухгалтерский учет всех отношений с организациями-подрядчиками используется:

- для получения полных и достоверных сведений о произведенных операциях между организациями. Сюда можно включить информацию о расчетах за полученные материальные ценности или оказанные услуги. Эти сведения необходимы для использования как внутренними пользователями, так и внешними;

- для предоставления необходимой информации финансовым контролирующим органам;

- для осуществления непрерывного контроля за кредиторской или дебиторской задолженностью;

- для проведения сверок, которые помогают избежать появления просроченной задолженности;

- для обеспечения использования единых норм взаиморасчетов.

Для сотрудничества организации заключают между собой договор, который содержит следующую информацию:

- реквизиты обеих сторон;

- срок действия договора и/или сумму;

- предмет данного договора;

- порядок предоставления товаров/услуг и сроки;

- порядок расчетов между организациями, документооборота и сверки;

- порядок урегулирования спорных ситуаций и конфликтов, а также последующие штрафные санкции.

Организации могут использовать для взаимодействия такие документы как:

- товарно-транспортные накладные;

- акты о получении товара, сырья или материальных ценностей;

- акты о претензиях по поводу полученного товара или их отсутствии;

- другая расчетная документация (счета-фактуры, счета).

Бухгалтерский учет расчетов с поставщиками и подрядчиками ведется на счете 60.

Кредитуется счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» на стоимость



товарно-материальных ценностей, работ или услуг, принимаемых к бухгалтерскому учету в корреспонденции со счетами учета этих ценностей или счетов учета соответствующих затрат.

Дебетуется данный счет на суммы исполнения обязательств (например, оплата счетов) в корреспонденции со счетами учета денежных средств и др.

Основные счета, с которыми корреспондирует счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»:

По дебету	По кредиту
50 Касса	10 Материалы
51 Расчетные счета	19 Налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям
52 Валютные счета	20 Основное производство
60 Расчеты с поставщиками и подрядчиками	23 Вспомогательные производства
62 Расчеты с покупателями и заказчиками	41 Товары
66 Расчеты по краткосрочным кредитам и займам	50 Касса
76 Расчеты с разными дебиторами и кредиторами	51 Расчетные счета
91 Прочие доходы и расходы	52 Валютные счета
99 Прибыли и убытки	91 Прочие доходы и расходы
	94 Недостатки и потери от порчи ценностей

В ходе проверки финансово-хозяйственной деятельности организации особое внимание уделяется расчетам между организациями, вне зависимости от того проводится ли проверка внутренним аудитом или внешним финансовым контролем.

Проверка проводится на основании анализа представленных контролерам внутренних документов организации – устава, учетной политики, сформированной бухгалтерской отчетности, журналов операций, актов выполненных услуг, актов инвентаризаций и др.



В частности проверяется правовые основания заключения договоров между организациями, и их исполнения, соблюдения законов Российской Федерации; законность и оправданность авансовых расчетов; достоверности проведения расчетно-платежных операций; соответствия приложенных к журналам операций первичных документов требованиям законодательства РФ; соответствия произведенных расчетов фактам хозяйственной жизни организации; правового основания возникновения дебиторской и кредиторской задолженности; списания сумм дебиторской и кредиторской задолженности и др.

**Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации часть первая и вторая от 01.11.2006. № 127-ФЗ (ред. от 29.12.2018) [Электронный ресурс] / URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5142/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/)
2. Федеральный Закон РФ «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 N 402-ФЗ (в ред. от 31.12.2018) [Электронный ресурс] / URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_122855/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/)
3. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 33н (ред. от 06.04.2015) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99» [Электронный ресурс] / URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_12508/0463b359311dddb34a4b799a3a5c57ed0e8098ec/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12508/0463b359311dddb34a4b799a3a5c57ed0e8098ec/)





Чанышева Елизавета Сергеевна

Студент магистратуры

СПБГЭУ

## ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТОВ АВТОМАТИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ БИЗНЕС – ПРОЦЕССОВ

**Аннотация:** В данной статье приводятся основные определения, выводы и предложения в рамках выбранной темы по проблемам создания и внедрения проектов автоматизации логистических бизнес – процессов.

*Ключевые слова:* логистика, бизнес-процесс, склад, проект, автоматизация, аутсорсинг.

*Keywords:* logistics, business process, warehouse, project, automation, outsourcing.

На современном этапе развития производства в нашей стране и за рубежом одним из актуальных вопросов является внедрение информационных технологий в логистических бизнес-процессах разного уровня для повышения эффективности хранения и оборота того или иного товара за счет оперативной и достоверной информации о нем.

Актуальность выбранной темы для исследования обусловлена тем, что рынок информационных технологий активно развивается и находит все больше областей применения.

Логистика на современном этапе является интегрированной системой, в виде главных компонентов которой представлены процессы, охватывающие весь путь продвижения отдельного материального потока от осуществления закупок до продажи товара конечному потребителю. Ими определяются рамки логистической системы и всех входящих в неё бизнес-процессов.

Инновационное развитие экономики предусматривает не только использование новых производственных технологий, но и новых методик принятия определённых решений и быстрого осуществления каждой управленческой операции. Есть объективная потребность в понимании и исследовании сути роли логистического сервиса для отечественной экономики и, прежде всего, прогрессивных форм организаций логистического сервиса и инновационных методик управления им в рамках глобализации



экономических процессов.

Логистический бизнес-процесс – это взаимосвязанная совокупность операций и функций, переводящих ресурсы компании (при управлении товарными и сопутствующими потоками) в результат, задаваемый логистической стратегией фирмы [3, с.82]. К примеру, возьмём складское помещение. Склад в виде компонента логистической системы определяет одну из ключевых частей логистической и хозяйственной деятельности торговой организации, так как только он охватывает наибольший набор различных операций в области управления отдельным материальным потоком. Это обусловлено тем, что многие коммерческие организации пользуются складом для решения разнообразных коммерческих задач, зависящих от типа организации, производственных мощностей, объема товарооборота, особенностей каналов распределения и т. п. В то же время сложная финансовая ситуация у многих организаций вызывает то, что основная часть из них в ходе собственной хозяйственной деятельности пользуется не своими складскими помещениями, а взятыми в аренду. С этой позиции процесс управления разными складскими операциями в несколько раз усложняется, и без применения логистических инструментов добиться основных целей развития будет невозможно.

Автоматизированная система управления логистическими бизнес-процессами на производстве может содержать в себе такие элементы: ведение классификаторов; ввод документов, автоматизация подготовки отчётов [5, с.34]. В настоящее время характеристика бизнес-процессов систем управления является актуальным, так как способствует улучшению оборота того или иного товара и, как следствие, повышение уровня работы сотрудников и способствует росту оборота компаний.

Введение современного логистического менеджмента в организации позволяет уменьшить себестоимость и улучшить качество поставок – это ключевое преимущество в рамках отечественного рынка. Обслуживание отдельных потребителей оказывается одной из ключевых функций логистики. Как раз эта функция позволяет наполнить смыслом логистическую концепцию не только на этапе распределения, но и в целом. Поэтому всё более популярным в международной практике становится аутсорсинг [1, с.45]. Для определения целесообразности передачи отдельной функции на аутсорсинг необходимо изучить её со следующих четырёх сторон: операционной способности, стратегического фокуса, экономической выгоды и возможности для улучшения внутри организации.

Концепция аутсорсинга выражается в отсутствии потребности в использовании собственных ресурсов для организации отдельных логистических операций, которые



компания может доверить внешнему партнеру, в том числе транспортным компаниям. На развитие рынка логистического аутсорсинга воздействуют четыре главных фактора:

- глобализация сбытовых и снабженческих сетей и глобализация торговли. Международное и межрегиональное взаимодействие организаций привели к усложнению логистических цепей поставок. Поэтому возникновение логистических провайдеров оказывается важным условием для улучшения управления международной логистикой, в первую очередь для фирм, не обладающих нужным опытом и компетенциями;
- управление цепями поставок (логистическими цепями). 3PL-провайдеры могут представить нужные логистические ресурсы без дополнительных расходов на зарплату, содержание парка автомобилей, складских помещений;
- давление потребителей. Один из факторов успеха результативного управления логистическими цепями - соблюдение увеличивающихся требований покупателей к выполнению заказов и поставке;
- использование аутсорсинга в виде бизнес-модели организации.

Чаще всего логистические провайдеры (3PL) являются коммерческими организациями, предлагающими услуги в области логистики, выполняющими некоторые операции либо комплексные логистические функции, а также осуществляющими интегрированное управление логистическими цепями организации-клиента [4, с.98]. Обычно фирмы отдают в аутсорсинг важные логистические функции (активности) и активности, ориентированные на покупателей, а также функции, в существенной степени связанные с перевозкой грузов и информационными технологиями.

В ближайшей перспективе универсальные логистические фирмы станут главной формой организации транспортных и посреднических систем во многих государствах. Среди предпосылок организационно-экономического плана, воздействующих на формирование систем логистического сервиса, следует отметить усиление, с одной стороны, конкуренции, с другой – разных интеграционных процессов организационных структур бизнеса; рост количества и изменение отношений между отдельными производителями продукции и их партнерами по бизнесу.

Следует учесть, что изменяется также характер конкуренции, осуществляется переход от конкуренции отдельных организаций к конкуренции альянсов, союзов, групп организаций в распределении. Введение систем логистического сервиса поможет с оптимизацией прибыли партнеров по бизнесу. Появление значительного количества коммерческо-торговых, экспедиторских, транспортных, информационных, складских и



иных организаций-подрядчиков повлекло за собой усложнение рыночных взаимоотношений, как между ними, так и между подрядчиками, производителями и потребителями продукции [2, с.45]. Это, в то же время, предполагает поиск новых форм управления, отношений интеграции и координации партнеров по бизнесу – создание кластеров транспортной отрасли, что успешно можно реализовать в системах логистического сервиса разного уровня.

Принципиальным для создания систем логистического сервиса оказывается фактор успешного удовлетворения разных требований потребителей. Увеличение роли обеспечения необходимого уровня обслуживания, ужесточение требований потребителей к уровню качества предлагаемого обслуживания, стимулирует оптимизационные подходы специалистов организаций-производителей и подрядчиков к производству и доставке различной продукции. Успешная реализация подобных подходов оказывается возможной только на базе синтеза систем логистического сервиса.

В стремлении уменьшить логистические издержки, многие фирмы вводят концепции оптимизации потока, запасов, времени и соответственно, затрат, что и вызывает уменьшение устойчивости и надёжности цепи, так как возрастает фактор уязвимости и возможности возникновения возмущающих воздействий и отклонений. Эти концепции направлены на информационную интеграцию организации для синхронизации и актуализации сведений о потребностях и запасах в цепочках и увеличивают сложность логистических бизнес-процессов.

Прогресс в управлении цепочками поставок в значительной мере связан с исследованием вопросов неопределенности цепочек поставок, что оказалось логическим продолжением отдельных научных разработок по разным проблемам интеграции в цепочках поставок, создание концепций «бесшовного» материального потока и «бережливого производства», направленных на сокращение неопределенности в цепочке поставок [6, с.11].

Тенденция такова, что, как правило, территориальное управление цепочками поставок передаётся на аутсорсинг — это оказывается экономически выгодным. Важная проблема в цепочке поставок заключается в несовершенных отношениях между фирмами, приводящих к увеличению стоимости конечного продукта, который теряет собственное ценовое преимущество при сравнении с продуктом конкурента. Еще одной проблемой выступает неграмотное соотношение расходов и прибыли [7, с.44]. Проблема ценообразования может появиться из-за ценового давления со стороны партнеров. В связи



с этим приходится начинать поиск новых партнеров, что вызывает дополнительные расходы.

Во время кризиса обостряется борьба за каждого клиента. На перегретом кредитами рынке клиенты могли выстраиваться в очередь к поставщикам. В настоящее время, когда почти каждая организация очень тщательно анализирует, за что необходимо платить, а за что нет, внимательность к деталям и уровень качества обслуживания трансформируются из маркетинговых лозунгов в ежедневные реалии.

Если определить совокупную годовую недополученную прибыль от ушедших навсегда клиентов и, как результат, почти не возобновляемую потерю доли на рынке, ситуация довольно быстро перестает быть для компании оптимистичной. Автоматизация логистики склада – путь к сокращению потерь предприятия.

Алгоритмы, применяемые в системах управления складом, оказываются, как правило, «know how» компаний-разработчиков этих систем, и соответственно получить сведения об их реализации в открытой печати не представляется возможным [8, с.47]. В научных работах по складской логистике есть только алгоритм размещения товаров, основанный на использовании методики ABC-анализа [7, с.48].

Основной системой автоматизации промышленной организации оказывается, как правило, ERP-система. Из-за этого, несмотря на всё разнообразие систем управления складом, многие крупные промышленные организации выбирают складской модуль ERP-системы с целью автоматизации работы своего складского хозяйства. Главное преимущество применения модуля управления складом ERP-системы - интеграция бизнес-процессов склада с иными процессами, проходящими в организации, и объединение всей деятельности организации в общее информационное пространство [2, с.27]. В основной части ERP-систем модуль по управлению складом решает задачи управления отдельными потоками товаров и автоматизирует главные складские процессы: регистрацию, приемку, комплектацию, хранение, упаковку товаров. Главные минусы модуля ERP-систем следующие: ручное введение информации, минимальные функциональные возможности, отсутствие алгоритмов оптимизации складских операций и жестко заданная схема осуществления складских бизнес-процессов.

Например, на складе одним из ключевых бизнес-процессов является постановка задач персоналу, так как организованная работа и контроль кладовщиков, оптимальный процесс погрузки, перемещения, складирования и отгрузки ТМЦ – залог грамотного



распределения ресурсов и складских помещений. Отображение выполненных задач помогает эффективному распределению рабочих ресурсов и складского помещения.

Управление задачами является процессом постановки задач исполнителям, промежуточный и итоговый контроль их выполнения. Каждая задача является ещё одним шагом для реализации целей организации. В связи с этим важно, чтобы все задачи были выполнены качественно и вовремя.

Система управления задачами является набором инструментов постановки задач и контроля над их выполнением.

Чтобы обосновать автоматизацию решения задачи необходимо дать характеристику существующей технологии решения задачи. При анализе данных диаграмм могут быть выделены следующие недостатки в работе:

1. Отсутствие «прозрачности» при проведении операций прибытия/отгрузки, несогласованность действий персонала друг с другом из-за отсутствия общей информационной базы.
2. Отсутствие представления данных об остатках товара на складе.
3. Необходимость частых внеплановых проверок состояния склада.
4. Высокая трудоемкость обработки информации (просмотр списка задач и прилегающая к нему информация, информация о ТМЦ и т.д.) [2, с.9].
5. Низкая оперативность, снижающая качество управления объектом.

Некоторые предприятия используют программное средство Excel, но большинство создает в рамках своей организационной структуры отдельный отдел, деятельность которого тесно связана с использованием информационных технологий. Практически все предприятия, которые занимаются разработкой информационных систем для торговых организаций, предлагают готовое программное обеспечение. Но имеется общий недостаток - сложно адаптировать для использования в небольшом торговом подразделении.

Автоматизирование процесса управления задачами позволит повысить оперативность получения и выполнения задач, поставленных менеджером работникам склада. Увеличится производительность труда за счет достоверности информации о состоянии невыполненных задач на складе и ответственных лиц, что облегчит контроль выполнения заданий заведующим складом. За счет внедрения информационной системы появится структурированное представление данных об остатках товара на складе и



информация о них, что позволит заведующему склада быть осведомленным о ТМЦ, находящимся на складе и оперативно получать информацию о нем.

В рамках данной статьи стоит предложить рассмотреть и предложить структурно-функциональный подход, где в основе лежит принцип функциональной декомпозиции, а также элементы объективного подхода для проектировки БД, поскольку программное обеспечение разрабатывается с использованием объектно-ориентированно языка Java.

В структурном анализе пользуются в первую очередь двумя группами средств, иллюстрирующих функции, выполняемые системой, и отношения между данными.

Каждой группе средств соответствуют конкретные варианты моделей (диаграмм), самыми популярными среди которых оказываются такие [4, с.134]:

- SADT (Structured Analysis and Design Technique) модели и соответствующие функциональные диаграммы (подраздел 2.2);
- DFD (Data Flow Diagrams) диаграммы информационных потоков (подраздел 2.3);
- ERD (Entity-Relationship Diagrams) диаграммы "сущность-связь" (подраздел 2.4).

Модели SADT (IDEF0) оказываются самыми удобными во время построения функциональных моделей. Они наглядным образом отражают функциональную структуру объекта: осуществляемые действия, связи между такими действиями. Итак, четко отслеживается логика и взаимодействие процессов организации. Основным преимуществом нотации оказывается возможность получения полноценных сведений о каждой работе, за счёт наличия у неё жёстко регламентированной структуры. С её помощью можно определить все недочёты, относящиеся как к самому процессу, так и к тому, с помощью чего он реализуется: дублирование функций, отсутствие механизмов, регулирующих этот процесс, отсутствие контрольных переходов и т.п. [6, с.182].

DFD позволяет рассматривать информационное пространство системы и применяется для характеристики оборота информации внутри ИС. Поэтому диаграммы DFD применяются дополнительно к модели бизнес-процессов, выполненной в IDEF0.

Выходной информацией являются отчеты по складским остаткам и другие подобные документы, формируемые в программе Excel. Однако данное программное средство имеет больше недостатков, чем достоинств и поэтому применяется лишь малыми





предпринимателями. По данной причине требуется создание усовершенствованного проекта автоматизации логистического бизнес-процесса управления складом.

При разработке IT-проекта необходимо учитывать непредвидимые обстоятельства, которые могут возникнуть в процессе разработки ПО, поскольку они могут нарушить график проекта и привести к превышению лимита ресурсов. В контексте проекта риск — это вероятность наступления нежелательного события и всех его возможных последствий. При наступлении любого из них появляется опасность не завершить проект вовремя или не уложиться в бюджет.

Риски в проекте делятся на календарные, ресурсные, бюджетные.

Календарные рисками являются риски в составленном календарном плане, такие как неправильно составленное время, неправильная последовательность задач.

Для того чтобы защитить проект от негативных факторов и опасностей, необходимо разработать продуманную стратегию управления рисками. Для создания стратегии смягчения возможных рисков была использована таблица, состоящая из наименования и описания риска, вероятность наступления и мероприятия, которые могут снизить вероятность наступления рисков, и способы смягчения риска. Автоматизированная информационная система должна осуществлять сбор и обработку данных информационных потоков.

Таким образом, успешность бизнес-процессов по комплектации товаров под определённый заказ производства находится в зависимости от временных затрат складских работников во время выполнения операции комплектации.

#### **Литература:**

1. Кудрявцев, К. Я. Методы оптимизации : учеб. пособие для вузов / К. Я. Кудрявцев, А. М. Прудников. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 140 с.
2. Маргунова В.И. Логистика: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по экономическим специальностям/Под ред. В.И. Маргунова. - Гомель: 2017. -507 с.
3. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учеб. пособие для СПО / Т. Е. Мамонова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 178 с.
4. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 137 с.



5. Планирование [Электронный ресурс] // “CRM ПРОСТОЙ БИЗНЕС” [сайт].  
Режим доступа: <https://www.prostoy.ru/23.html> (дата обращения 10.01.2022)
6. Понятие складов, их функции [Электронный ресурс] // “Знайтовар.Ру” [сайт].  
Режим доступа: [https://znaytovar.ru/s/Ponyatie\\_skladov\\_ix\\_funkcii.html](https://znaytovar.ru/s/Ponyatie_skladov_ix_funkcii.html)(дата обращения 10.01.2022)
7. Руководство к своду знаний по управлению проектами, 5 издание [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://pm-files.com/sites/default/files/file/C/C-1/C-1-1/pmbok\\_5th\\_2013\\_rus.pdf](http://pm-files.com/sites/default/files/file/C/C-1/C-1-1/pmbok_5th_2013_rus.pdf)(дата обращения 10.01.2022)
8. Система управления задачами и ресурсами [Электронный ресурс] // “CRM ПРОСТОЙ БИЗНЕС” [Сайт]. Режим доступа: <https://www.prostoy.ru/34.html>(дата обращения 10.01.2022)



Годунова Маргарита Сергеевна

Студент

РТУ МИРЭА

Копосова Мария Сергеевна

Студент

РТУ МИРЭА

## ЭТИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ СПЕЦИАЛИСТА ПО СЕРВИСУ И КЛИЕНТА. КУЛЬТУРА РЕЧИ РАБОТНИКОВ СЕРВИСА

Аннотация: Цель исследования – выявить особенности взаимодействия специалиста по сервису и клиента, а также предъявляемые требования к культуре речи сотрудника. В статье рассмотрено понятие сервиса и его становление в мире, затронуты этико-психологические особенности взаимоотношений специалиста по сервису и клиента. Особое внимание уделено элементу культуры общения и рассмотрена роль эмоций во взаимоотношениях между представителем организации и клиентом. Научная новизна исследования заключается в расширении понятия сервиса и требований к сотруднику данной сферы. В результате определено, что речь работников сервиса – это целая культура общения, к которой надо подходить с большой ответственностью.

*Ключевые слова: сервис, клиент, сфера обслуживания, коммуникация.*

*Keywords: service, customer, service industry, communication.*

В современном мире достаточно ясно прослеживается тенденция перехода мира от индустриальной экономики к сервисной. По мере роста конкуренции на рынке, понятие и отношение потребителя к сервису заметно изменилось. В связи с этим возникает вопрос не только производства товара, удовлетворяющего требования покупателя, но и сопутствующего должного и качественного сервиса.

Сервис выражается в той помощи и поддержке, которую организация оказывает своим клиентам до и в последствии приобретения товара. Как раз на основании такого вида обслуживания потребитель и принимает решение о дальнейшем сотрудничестве. Именно поэтому сервис играет ключевую роль успеха бизнеса.



Специалист по сервису основную часть времени взаимодействует с людьми, поэтому ему просто необходимо уметь и более того, любить общаться. Не редки случаи сложных клиентов со специфическими потребностями и взглядами на окружающий мир. Однако несмотря на это сервисный работник должен уметь найти подход ко всем возможным клиентам. Стрессоустойчивость и ответственность также являются неотъемлемыми навыками сотрудника сферы сервиса, ведь именно от его работы зависит впечатление посетителя [5].

В рамках всего вышесказанного вырисовываются определенные особенности во взаимодействии сотрудника сфера сервиса и клиента. Особенности процесса взаимодействия между потребителем и производителем характеризуют процесс потребления, обладающий большей индивидуальностью, различным временем и требующий немалого опыта и мастерства со стороны персонала организации [2].

В таких профессиях, где напрямую происходит взаимоотношение между клиентом и представителем компании, в силу вступают особые требования и нормы нравственности.

Обычно ожидается, что потенциальный потребитель самостоятельно сможет понятно и четко изложить свои пожелания. Но не все посетители умеют это делать. Именно поэтому сотрудник сферы сервиса должен оказать необходимую помощь подобному клиенту. Он должен обладать следующими компетенциями: тактичность, приветливость, вежливость, любезность и сдержанность. Сотрудник должен уметь грамотно формулировать свои мысли, слушать посетителя и сопереживать клиенту.

К сожалению, в полной мере нравственные требования соблюдаются только в обществе с высоким уровнем культуры населения. Поэтому работники должны быть морально и психологически готовы к грамотным действиям, даже в условиях конфликтных ситуаций общения с клиентами.

Особенность сервисной деятельности в том, что она сильнее других деятельностей человека зависит от облика взаимоотношений, культурных, профессиональных, деловых. Ведь вся деятельность сводится к тому, чтобы привлечь одну сторону приобрести товар (или воспользоваться услугой) у другой стороны. Важно при этом соблюсти взаимную выгоду, товар должен быть качественным, а получение комфортным. Именно поэтому возникает положение, когда покупатель находится в лучшем положении, ведь может сам выбрать у кого и когда приобрести товар. Таким образом, следование законам профессиональной этики и этикета очень важно в сервисной деятельности.



Культура общения работников сервиса – это умение найти контакт, быстро и чётко сформулировать мысли, выслушать клиента и помочь ему [4].

Одним из важных элементов культуры общения является культура речи, под которой подразумевается соответствие требованиям современного языка.

Специалист, пользующийся чистой речью с широким лексиконом, с большей вероятностью добьётся успеха в своей деятельности, чем работник, который не следит за нормами литературного языка. Эмоции при общении с клиентом тоже являются существенным аспектом, главное, чтобы данный инструмент использовался в нужный момент в зависимости от цели и содержания беседы. Владея грамотной, эмоциональной речью, которая обогащена большим словарным запасом, специалист всегда сможет найти подход к каждому клиенту [3].

Углубляясь в профессиональную коммуникацию в сфере услуг, можно выделить основные требования к речи специалиста по сервису, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к речи работников сервиса.

<b>Требования</b>	<b>Описание</b>
Грамотность	Использование правильного произношения и написания слов.
Содержательность	Обогащённая нужной информацией речь.
Ясность	Речь, смысл которой воспринимается без затруднений.
Выразительность	Речь с соответствующей интонацией, которая привлекает внимание и интерес клиента.

Специалист должен использовать все вышеперечисленные требования, которые не только налаживают контакт, но и помогают определить потребности клиента. Работники в сфере сервиса являются одним из ключевых лиц, поэтому их низкая речевая подготовка может сказываться на всей деятельности организации. Общая оценка обычно формируется по первому впечатлению, поэтому специалист должен за короткий промежуток времени создать доверительный контакт с клиентом, применяя подходящую технику общения [1].

Изученная литература и личные наблюдения позволяют сделать вывод, что речь работников сервиса – это не просто заготовленные фразы, которые зачастую отпугивают клиентов. Это целая культура общения, к которой надо подходить с большой ответственностью, так как правильно построенный диалог приносит положительный результат.



**Литература:**

1. Барышева, А. Д., Матюхина, Ю. А. и др. Этика и психология делового общения (сфера сервиса). – М.: Инфра – 2014.-120с.
2. Донскова Л.И., Редькин А.Г., Макаров А.А., Отто О.В., Мягкова Е.В. Особенности современной клиентоориентированной политики в сервисе: российский опыт. // Сервис в России и за рубежом. 2019. Т. 13. Вып. 4. С. 147-159.
3. Симонова М.М, Речевая коммуникация и формирование компетенций специалистов сферы услуг. // Научный вестник МГИИТ. 2016. №1(39). С. 82-86.
4. Ведмеш Н.А. Общение с клиентами. // <https://psihomed.com/obshhenie-s-klientami/> (дата обращения: 15.01.2022).
5. Грегори Чотти. 15 навыков для успешной коммуникации с клиентами. // <https://tilda.education/articles-how-to-improve-customer-service> (дата обращения: 14.01.2022).



Бородинов Юрий Юрьевич

Магистрант

Филиал РАНХ и ГС

Сибирский институт управления

## **МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЖИЛИЩНОЙ ПОЛИТИКИ В СУБЪЕКТАХ РФ**

Аннотация: В настоящее время в Российской Федерации в целом и в отдельных ее субъектах можно констатировать ряд преобразований как экономического, так и социального свойства, приводящих в своей совокупности к обострению дифференциации регионов, что вызывает необходимость кардинальной смены взглядов на решение не теряющей много лет актуальности проблемы развития жилищной политики. За последние несколько десятилетий была проведена глобальная по своему масштабу работа, связанная с формированием не только экономических, но и правовых условий регулирования функционирования рынка жилой недвижимости. Проводимая в разные годы политика показала в итоге как положительные, так и отрицательные результаты, причем в числе негативных ее последствий стоит указать на снижение уровня доступности жилья. Анализируемая проблема на сегодняшний день требует современного подхода к своему решению, поскольку существует значительный разрыв в динамике основных показателей социальноэкономического развития регионов, имеющих непосредственное отношение к указанным в рамках данной работы факторам, к числу которых в первую очередь относятся среднедушевые доходы населения

Для решения поставленной проблемы предлагаются ряд мероприятий, способствующих развитию регионального рынка жилой недвижимости. С этой целью рассмотрена возможность взаимодействия некоторых наиболее крупных игроков рынка на основе сотрудничества с основными заинтересованными лицами (населением, общественными организациями и прочее), а также представлены пути снижения себестоимости строительства объектов жилого назначения на основе применения нестандартных для строительной отрасли управленческих и маркетинговых инструментов. Ключевые слова: регион, население, жилая недвижимость, доступность жилья, экономика опросам обеспечения доступности жилья для населения в разное время было посвящено значительное количество работ, причем, как показало исследование,





данная проблема рассматривается как на уровне страны в целом, так и на уровне ее регионов.

*Ключевые слова.* жилищная политика, субъекты РФ, регионы.

*Keywords.* housing policy, subjects of the Russian Federation, regions.

Государственная жилищная политика – это специальное направление внутренней политики и деятельность должностных лиц и органов публичного управления, опосредующая систему принципов, целей, задач и мероприятий, направленных на развитие рынка жилья, обеспечение права личности на жилище, обеспечение доступности жилья и коммунальных услуг надлежащего качества и др. Понятие государственной жилищной политики Единого подхода к определению категории «государственная жилищная политика» сегодня не сложилось. Кроме того, понятие жилищной политики не получило фиксации в жилищном законодательстве или в подзаконных актах. В самом общем виде государственную жилищную политику можно определить как направление внутренней социальной политики, опосредующее деятельность должностных лиц и органов публичного управления, направленную на обеспечение права личности на жилище, в том числе на обеспечение доступности жилья, в частности за счет государственной поддержки наиболее социально уязвимых слоев населения, а также на обеспечение доступности коммунальных услуг надлежащего качества.

В исследованиях современных авторов уделяется внимание повышению эффективности механизмов реализации государственной жилищной политики непосредственно при реализации соответствующих государственных программ. Так, в очередной раз стоит подчеркнуть необходимость государственной поддержке строительной отрасли. Нередко рассматривается вопрос реальной доступности жилья, которая учитывает доход на семью из трех человек и возможность приобретения ими жилья в современных условиях. По итогу проведенного исследования автор работы приходит к выводу, что рыночные механизмы, которые и влияют на доступность жилья в настоящее время, в полной мере не сформированы или же оказывают довольно слабое стимулирующее воздействие и, соответственно, нуждаются в дальнейшей проработке указанных вопросов. [3]

Представляется целесообразным проследить развитие проблемы доступности жилья в различных регионах. В Белгородской области жилье как на первичном, так и на



вторичном рынке является умеренно доступным, поэтому автор предлагает внедрять в практику ориентированные на Белгородской области жилье как на первичном, так и на вторичном рынке является умеренно доступным, поэтому автор предлагает внедрять в практику ориентированные на повышение доступности жилья в области региональные методы регулирования. В Иркутской области жилищная проблема по причине недостаточной его доступности для большинства семей является актуальной. Вместе с тем в последние годы наблюдается некоторая положительная динамика в уровне обеспечения жильем, но это значение гораздо ниже среднероссийского уровня.

В ранние годы (1989–1990 гг.) в индивидуальном строительстве обозначилась еще одна проблема – нехватка земельных участков в черте городов. Строительство индивидуального дома – коттеджа со всеми коммунальными удобствами – требовало больших затрат, связанных с выполнением генерального плана застройки участка, прокладкой дорог и инженерных магистральных линий, электроснабжением, благоустройством территории и т.д. Согласовать и решить все эти вопросы отдельным индивидуальным застройщикам было невозможно, это было под силу только крупным организациям. Поэтому в практику вошла система выдачи земельных участков не отдельным лицам, а организациям. Учитывая, что на рубеже 1980-х – 1990-х гг. контроль за деятельностью местной партийно-хозяйственной номенклатуры со стороны центральной власти ослаб, именно эти люди и воспользовались предоставленной возможностью по индивидуальному строительству.

Они имели накопления, могли получить кредит, земельный участок, т.е., располагая административно-финансовыми ресурсами, построить коттедж. За годы действия программы «Жилье 2000» (1986–1991 гг.) государственная жилищная политика осталась неизменной, ее лишь слегка скорректировали, подключив для ее реализации все имеющиеся на то время ресурсы: подрядное строительство, хозспособ, молодежную инициативу (МЖК), индивидуальное домостроение. Предпринятые усилия дали определенные результаты – в 1986–1989 гг. во всех без исключения краях и областях Дальнего Востока наблюдался рост ввода жилой площади в эксплуатацию, он достиг своего максимума в 1987 г., когда сдали 3 млн. 881 тыс. кв. м жилой площади.

Это был своеобразный пик ввода жилья в эксплуатацию, достигнутый за все годы существования советской власти. Добавим, что и в постсоветское время ничего близкого к уровню 1987 г. добиться не удалось. Семидесятилетний период реализации советской жилищной политики, рассмотренный на примере Дальнего Востока, дает основания



сделать вывод, что она не оставалась неизменной, а существенно трансформировалась. В годы сталинизма жилищная политика была прагматичной, ее целью было удовлетворить самые минимальные потребности рядовых граждан, обеспечив в первую очередь благоустроенным жильем партийно-хозяйственную номенклатуру, отдельных передовиков производства, высококвалифицированных специалистов и представителей технической и творческой интеллигенции. Государство не ставило задачу решать жилищную проблему широких народных масс.

Подобная цель – обеспечить каждую советскую семью отдельной благоустроенной квартирой – появилась во времена хрущевской «оттепели». Несмотря на значительные усилия, предпринимаемые в решении жилищной проблемы (типовое проектирование малометражных квартир с целью получения дополнительных средств для возведения жилья, внедрение новых технологий в строительное производство, привлечение средств населения в рамках ЖСК и другие меры), все же достичь желанной цели не удалось. Это было связано прежде всего с экономическими возможностями, которыми располагало государство. Сказались затраты на военно-промышленный комплекс, помощь странам народной демократии, соперничество с США в «космической гонке» и т.д. Последняя попытка по реализации программы «Жилье 2000 » была запоздалой – вся социалистическая система с господствующей ролью государства в экономике к началу 1990-х гг. не вызывала доверия у большинства населения и была отвергнута.

В Краснодарском крае также существуют проблемы с обеспечением доступности жилья, при этом существует объективная необходимость в проведении работы по увеличению предложения на рынке объектов жилого назначения и поощрению конкуренции в строительной отрасли, что позволит снизить цены на строительную продукцию. Авторы указывают, что решение проблемы может быть достигнуто за счет расширения перечня государственных мер поддержки ипотечного кредитования, развития рынка арендного жилья для определенных категорий граждан, а также увеличения темпов строительства социального жилья. В работе была рассмотрена реализация национального проекта «Жилье и городская среда» на территории г. Омска, при этом предлагается использовать современные строительные технологии. На сегодняшний день доступность жилья является одним из показательных факторов благосостояния населения, что и определяет актуальность данного вопроса. При этом в качестве базового фактора выступают доходы населения.



Основываясь на этом важно отметить, что существует и объективная необходимость учета большего количества факторов. [2]

Комплексный анализ многолетних исследований поставленной проблемы, включающий как труды других авторов, так и собственные разработки, позволил не только предположить, но и утвердиться во мнении относительно необходимости взаимодействия различных секторов экономики в решении вопроса обеспечения граждан доступным и качественным жильем. В этой связи считаем необходимым поддержать исследователей, указывающих в своих работах на важнейшую роль государства в повышении доступности жилья для граждан, а также финансового, частного и реального секторов экономики, которые наряду с государственным являются активными участниками рынка и практически могут способствовать повышению доступности жилья.

В этой связи необходимо уделить внимание не только непосредственно процессу взаимодействия секторов, но и качественной его составляющей. По мнению авторов, с целью соответствия данному требованию целесообразно учитывать следующие факторы деятельности: уровень квалификации сотрудников, работающих в разных сферах, и так или иначе способствующих повышению доступности жилья; внедрение новшеств (в любой сфере, например, в управлении, маркетинге и прочих направлениях деятельности); увеличение числа занятых на производстве строительной продукции; уровень качества продукции и ряд других.

Результаты изучения указанных показателей дают возможность сделать объективные выводы и, в случае отклонения от заданных параметров, разработать пути устранения недостатков. Так, основываясь на мнении З.Ф. Ибрагимовой и К.Ф. Иксановой, для Нижегородского региона рассмотрим изменение некоторых наиболее важных показателей. Нижегородстат в одном из своих докладов приводит данные об изменении за последний год (2019 г.) среднемесячной начисленной заработной платы (без выплат социального характера) по видам экономической деятельности, которые позволяют сделать логичный вывод о ее уменьшении, причем как в строительстве, так и в ряде других отраслей. В этой связи крайне интересен показатель объема работ, выполненных строительными компаниями, который показал снижение на 4,37% или 6552,7 млн руб. Кроме того, отдельно стоит отметить, что индекс физического объема выполненных работ по рассматриваемому виду деятельности сократился более чем на 40%.



В данном случае важно уделить отдельное внимание не только качественным и количественным характеристикам нового жилья, но и его номенклатуре. Основываясь на данных указанного выше доклада укажем, что общее число квартир уменьшилось (на 9,08%), их средний размер увеличился (на 18%), уменьшилось число однокомнатных квартир (на 8,3%), но при этом увеличилось число двух- (на 1,2%), трех- (на 3,3%) и четырехкомнатных (на 3,8%) квартир.

Одним из ключевых показателей состояния развития жилищнокоммунального хозяйства Курской области выступает уровень благоустройства жилищного фонда – то есть доступность жилищно-коммунальных услуг населению. Иными словами, уровень благоустройства жилищного фонда обеспечивает комфортность жилищ и техническую доступность коммунальных услуг для потребителей. Данные о благоустройстве жилищного фонда по Курской области приведены в таблице 1. Безусловно, положительной тенденцией является рост показателей благоустройства: так, оснащенность водопроводом и водоотведением увеличились на 2,7 процентных пункта (как и оснащенность ваннами и душами), отоплением – на 1,6 процентных пункта. В то же время необходимо отметить снижение доли жилищного фонда, оборудованного газом. Однако эту тенденцию нельзя однозначно считать негативной, поскольку влияние в сторону снижения оказывает тот факт, что в новых районах с высотной застройкой в соответствии с проектом предусмотрено использование исключительно электрических плит.

Негативной является тенденция роста доли сетей, нуждающихся в замене. Это указывает на то, что темпы проводимых ремонтов и замен недостаточны даже для поддержания сети в стабильном состоянии – износ (и так достаточно высокий) продолжает увеличиваться из года в год (по водопроводу – на 4,1 процентных пункта, по канализации – на 14,7 процентных пунктов).

Национальные проекты традиционно рассматриваются как основное средство обеспечения экономического прорыва и инструмент решения многих застарелых проблем российской действительности. Впервые нацпроекты появились в современной России в 2005 году, поэтому уже имеют свою историю запуска и реализации. Например, в первом проекте «Жилье» планировалось увеличить ежегодный объем вводимого жилья до 80 млн кв. м к 2010-му году. Однако в указанный срок было введено только 58,1 млн кв. м, а намеченный целевой показатель 2010 года был достигнут только в 2014-м году. Кроме того, за этот же пятилетний период планировалось снизить уровень износа основных



фондов предприятий ЖКХ с 60 до 50 %, однако и этот показатель не удалось достигнуть в срок. [4]

Официально программу новых нацпроектов запустили в 2019 году на срок до 2024-го года, однако в июле 2020 было принято решение скорректировать программу с учетом изменившихся обстоятельств и отложить достижение показателей до 2030 года. Следует напомнить цели проекта, которые включают: 1. Обеспечение доступным жильем семей со средним достатком, в том числе создание возможностей для приобретения (строительства) ими жилья с использованием ипотечного кредита, ставка по которому должна быть менее 8 процентов. 2. Увеличение объема жилищного строительства не менее чем до 120 млн. кв. м в год. 3. Кардинальное повышение комфортности городской среды, повышение индекса качества городской среды на 30 процентов, сокращение в соответствии с этим индексом количества городов с неблагоприятной средой в два раза. 4. Создание механизма прямого участия граждан в формировании комфортной городской среды, увеличение доли граждан, принимающих участие в решении вопросов развития городской среды. 5. Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда.

Развернувшаяся в последние 2 года дискуссия о целевых ориентирах и проблемах реализации Нацпроекта «Жилье и городская среда» привлекает внимание не только руководителей Минстроя России и Счетной палаты, но и профессионального сообщества: экономистов, архитекторов, градостроителей и др. Необходимо отметить, что наиболее предметно обсуждаются экономические и социальные риски проекта. Наибольшую озабоченность вызывают вопросы увеличения стоимости квадратного метра жилья и отсутствия сопоставимого роста доходов населения; уменьшения доли граждан, которые смогут позволить себе взять ипотечный кредит; надувания «ипотечного пузыря», когда граждане с невысокими доходами начнут массово заключать договоры ипотечного кредитования, не имея возможности обслуживать этот договор и т.д. Однако представляется не менее важным рассмотреть и пространственные риски Нацпроекта «Жилье и городская среда», которые складываются как из рисков поляризованного распределения новых объемов жилищного строительства и обеспеченности жильем по территории РФ, так и пространственных рисков в решении проблем аварийного и ветхого жилья. [1]

Анализ распределения объемов жилищного строительства по территории РФ показывает гипертрофированную концентрацию максимальных объемов всего лишь в





нескольких регионах страны на протяжении многих лет. В качестве основных показателей традиционно рассматривается как ежегодный абсолютный ввод жилья, так и удельный – кв.м общей площади на 1 жителя. Жилищное строительство в России сконцентрировано в основном в крупных агломерациях. В целом по стране ввод жилья в 2020 году составил 80,6 млн. кв. м, против 80,3 млн. кв. м в 2019 г. Лидерами по абсолютным показателям ввода жилья и в 2020 г. остались 6 субъектов РФ, на которые в сумме приходится треть общего объема в стране: Московская область (8,72 млн. кв. м), г. Москва (4,98 млн. кв. м) Краснодарский край (4,52 млн. кв. м), г. С.-Петербург (3,3 млн.кв.м), республика Татарстан (2,68 млн.кв.м) и Ленинградская область (2,2 млн.кв.м).

Необходимо отметить, что только г.С.Петербург официально добился снижения плановых показателей ежегодного ввода жилья в рамках нацпроекта с 5,5 млн.кв.м жилой недвижимости до 3 млн кв. м, чтобы избежать перегрузки транспортной, инженерной и социальной инфраструктуры. Такие объемы полностью совпадают с долгосрочными приоритетами социально-экономического развития северной столицы и документами стратегического планирования. Жилищное строительство, как правило, фактически отсутствует в средних и малых городах. Из 1117 городов России в 511 городах, где и так очень низкая жилищная обеспеченность населения, новое жилье практически не строится.

В Ненецком и Чукотском автономных округах, Еврейской АО, Камчатском крае, Карачаево-Черкессии и Магаданской области практически полностью отсутствует жилищное строительство, а на территории этих субъектах проживает более 1,2 млн. человек. Еще в 11 регионах с общей численностью населения уже более 10 млн. человек (в их числе Новгородская и Мурманская области, Мордовия, Коми) объемы ежегодного жилищного строительства не превышают 0,1 кв. м на одного жителя.

Именно несогласованность территориального планирования и строительной деятельности ведет к рискам выполнения показателей нацпроекта «Жилье и городская среда». Зачастую строительство жилья ведется там, где инвестор нашел площадку и считает возможным построить жилье. Для успешной реализации нацпроекта необходимо создание системы опережающего территориального планирования и градостроительного зонирования территории. Муниципальная и региональные власти должны обладать большим перечнем разрешенных для застройки участков на перспективу и предлагать их бизнесу в соответствии с генеральным планом развития территорий. Заложенная в национальном проекте стратегия на увеличение доли индустриального многоэтажного домостроения в общем объеме вводимого жилья неизбежно приведет к ускорению оттока





жителей из средних и малых городов в областные центры и в крупные мегаполисы, к депопуляции территорий, в том числе и стратегически важных для России (Дальний Восток, приграничные территории), к разрушению традиционного уклада жизни.

Развитие ИЖС решают целый ряд задач: закрепление граждан в городских и сельских поселениях, в малых и средних городах, обеспечение условий для создания больших семей. Однако значимым препятствием для развития ИЖС в стране можно считать дефицит земельных участков, обеспеченных современной инженерной инфраструктурой. В РФ практически не создается жилищный фонд социального найма путем строительства новых типов жилых домов с гибкой конструктивной схемой, которая позволяла бы многократную перепланировку с учетом потребности в жилье разных демографических групп и различных по составу семей. Введенная на фоне пандемии льготная ипотека под 6,5%, продленная до 1 июля 2021 года, не уменьшает сложившиеся пространственные риски и теряет свою социальную направленность. Ведь для Москвы, Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области она предусматривает выдачу займов на жилье в новостройках на сумму до 12 млн руб., а в остальных регионах в два раза меньше - до 6 млн руб. В настоящее время именно на эти регионы и приходится наибольшая доля выдачи кредитов по льготной ставке, поэтому продлевать такую программу целесообразно только для регионов со сложной ситуацией на рынке жилья.

В ближайшие годы нет оснований ожидать масштабного сокращения объемов аварийного жилья в стране. За 6 лет (2019-2024 гг.) реализации федерального проекта «Обеспечение устойчивого сокращения непригодного для проживания жилищного фонда» предполагается ликвидировать 9,54 млн. кв. м аварийного жилья, т.е. сокращение аварийного фонда составит максимум 37%. Необходимо учитывать, что к 2024 г. в аварийное состояние может перейти часть жилья, пока еще пригодного для проживания, поэтому по факту это уменьшение окажется еще меньше. Следует также отметить, что ранее в период с 2013 по 2017 гг. правительством РФ ставились более масштабные задачи по сокращению аварийного фонда – на 10,8 млн. кв. м за 5 лет, что на 13,2% выше, чем на ближайшие 6 лет.

Однако уже в 2017-2018 гг. рост площади аварийного жилья продолжился, превысив показатели 2013 г. Поэтому можно ожидать, что даже такие умеренные целевые показатели по ликвидации аварийного фонда не будут достигнуты. Более того, не приступили к расселению аварийного жилья почти половина регионов РФ, в т.ч. все регионы Северо-Кавказского, 9 регионов Центрального, по 2 региона Северо-Западного и



Южного федеральных округов, а также 6 регионов Дальнего Востока, 1 уральский регион, четыре региона Сибири и 8 регионов Поволжья.

Анализ зарубежного опыта решения жилищной проблемы показывает, что мировым лидером по темпам жилищного строительства является КНР. Самая многонаселенная страна в мире продолжает успешно решать исключительно важный для каждой семьи квартирный вопрос. В Китае с 2014 года ежегодно строится от 7,5 до 10 млн. новых квартир.

Реализация национальной программы "Удобное жилье" рассматривается как залог социальной и политической стабильности в стране. Правительство КНР активно стимулирует и финансирует развитие доступного и арендного жилья для семей с невысокими доходами, в т.ч. предоставляет жилищные субсидии. Система государственной ипотеки позволяет получить льготный кредит при покупке одной квартиры площадью не более 100 кв. м, т.е. государство помогает только самым нуждающимся гражданам. Привилегия строить доступное социальное жилье предоставлена проверенным застройщикам.

Строительство осуществляется государственными или частными застройщиками с нормой прибыли не более 3%. Государство обязывает их передавать в социальное жилье 20% возводимых квартир, за это китайские девелоперы получают государственную гарантию сбыта квартир в построенных домах.

Китай пытается сгладить территориальные диспропорции в социальноэкономическом развитии страны. Для этого принимаются крупные стратегические межрегиональные долгосрочные программы развития, охватывающие несколько провинций со сходными природно-климатическими и экономическими условиями. Примером такого планирования является Программа развития центральных и западных районов Китая, рассчитанная до 2050 г. Программой предусмотрены крупные государственные инвестиции не только в жилищное строительство, но и в развитие объектов энергетики, транспорта, добывающей промышленности, металлообработки, проведение масштабных природоохранных работ.

Правительство КНР приняло «Национальный план новой урбанизации (2014-2020 гг.)», где основной акцент делается на строительство доступного жилья за счет средств бюджета. Поставлена задача решить проблему новой урбанизации и модернизации сельских районов за счет реформирования жилищной сферы в деревнях и городах с низким уровнем доходов населения, способствуя улучшению условий проживания



широких слоев крестьянства. Речь идет о регулировании урбанизации в стране, чтобы к 2020 г. в центральных и западных районах 100 миллионов сельчан стали постоянно проживать в городах. Стратегия новой урбанизации, называемая «Две горизонтали три вертикали» (рис.4), планирует улучшить экономическую мощь страны путем абсорбции населения в малых и средних городах, позволяя избегать чрезмерной концентрации экономических функций в сверхбольших городах- Шанхае и Пекине.

Значительный интерес для отечественной практики жилищного строительства представляет французский опыт проведения реформы городской политики. Впервые масштабные преобразования территорий начались с принятием в 2004 г. Национальной программы обновления городов. Первая Национальная программа городского обновления предусматривала беспрецедентные национальные усилия по преобразованию уязвимых кварталов (районов), классифицируемых как чувствительные городские зоны, в пределах которых наблюдаются значительные перепады в уровне развития и благосостояния территорий, а также ярко выражен дисбаланс между объемом и качеством жилищного фонда, и местами приложения труда. Обычно в таких проблемных кварталах массовой жилой застройки отсутствуют не только места приложения труда, но и объекты для проведения досуга, культурные и учебные заведения. [2]

Потому осуществляемые пространственные преобразования были направлены на повышение комфортности городской среды и функциональное насыщение районов – снижение высотности зданий, формирование фронта улиц, создание пешеходной связности и сквозных проездов, развитие социальной инфраструктуры. Для реализации программы было специально создано государством Национальное агентство городского обновления, оказывающее финансовую в разработке и осуществлении комплексных проектов по обновлению уязвимых районов. Агентство подписывает «конвенцию» с большим числом партнеров: муниципалитетами, государственными и негосударственными организациями, инвесторами, малым бизнесом, ассоциациями и объединениями жителей. Участие жителей на всех этапах реализации проекта становится обязательным условием.

Таким образом, сложившиеся обстоятельства приводят к удовлетворению запросов меньшего процента населения области. Кроме того, в настоящее время на рынке объектов жилой недвижимости Нижегородской области не только сокращается число предложений, но и их нельзя отнести к оптимальным, поскольку наблюдается тенденция в сторону увеличения средней площади жилья и, соответственно, цены объекта недвижимости. Соглашаясь с рядом автором в части активного применения метода целевой



себестоимости дополнительно предлагается на постоянной основе внедрять на строительных предприятиях совместный (конджойнт) анализ, суть которого состоит в «конструировании функции предпочтения или полезности набора товаров, аргументами которой являются атрибуты, присущие товарам с точки зрения потребителя». Применение данного метода не имеет широкого распространения в строительной отрасли, однако изменение этого обстоятельства будет способствовать повышению доступности жилья для населения региона и как следствие достижению эффективности функционирования предприятий непосредственно строительной и смежных отраслей.

#### **Литература:**

1. Актуальные проблемы теории государства и права. Учебное пособие / под ред. Шагиева Р. В. М: Норма, Инфра-М, 2015. 576 с.
2. Альбов А. П., Горохова С. С., Гуков А. С. Теория государства и права. Учебник и практикум. В 2 томах. Том 1. Общая часть / под ред. Николюкин С. В. М: Юрайт, 2016. 136 с.
3. Бакарджиев Я. В., Ромашов Р. А., Рыбаков В. А. Теория государства и права. Учебник. В 2 частях. Часть 1. М: Юрайт, 2017. 196 с.



**Шарич Эрмин Эмирович**

Бакалавриant, студент

Санкт-Петербургский государственный университет

**Яковлева Дарья Дмитриевна**

Бакалавриant, студент

Санкт-Петербургский государственный университет

**Гаджиев Магомедрасул Магомедович**

Профессор, доктор экономических наук, заслуженный деятель науки

Республики Дагестан, профессор

Дагестанский государственный университет народного хозяйства

## **ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РФ**

**Аннотация:** В статье рассматривается проблема оценки инвестиционной привлекательности компаний химической отрасли РФ таксонометрическим методом, выявляются основные ограничения данного подхода - использование рыночных показателей, которые определяют настроение инвесторов, недоступно для компаний, отсутствие оценки внутренней стоимости активов, а также будущих денежных потоков – в качестве альтернативы предлагается проведение оценки компаний на основе фундаментальных факторов, определяющих инвестиционный потенциал активов для инвестора.

*Ключевые слова:* инвестиционная привлекательность, фундаментальные характеристики, таксонометрический метод, инвестиционная оценка.

*Keywords:* investment attractiveness, fundamental characteristics, taxonomic method, investment assessment.

Для выявления недостатков таксонометрического метода оценки компаний, необходимо провести оценку с применением альтернативных методов, а далее сравнить полученные результаты. Для оценки предлагаются ведущие компании химической отрасли РФ – СИБУР, Нижнекамскнефтехим (НКН), Акрон и ФосАгро. Для оценки таксонометрическим методом нельзя объединять всю совокупность показателей в одну



сравнительную таблицу, так как это приведет к искажению реальных предпочтений заинтересованных сторон. В связи с этим распределим имеющиеся показатели и рассчитаем рейтинги таксонометрическим методом, которые определяют предпочтительность компании для различных лиц – кредитора, лендера, прямого инвестора и портфельного инвестора (рис. 1, 2, 3, 4)

Кредитор

Матрица X	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро	Среднее по строке	Среднее квадр.
Кпокрытия процентов	5,36	318,84	3,83	12,57	85,15	155,84
Кнезависимости	0,43	0,74	0,34	0,38	0,4725	0,18
Кбыстрой ликвидности	0,41	5,84	1,76	5,92	3,4825	2,82

	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро
Места	3	1	4	2

Рис. 1. Оценка компаний с точки зрения кредитора

Лендер

Матрица X	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро	Среднее по строке	Среднее квадр.
Кбл	0,41	5,84	1,76	5,92	3,48	2,82
Z Альтмана	1,84	4,14	3,02	3,37	3,09	0,96
ROA	14,51%	17,34%	12,55%	20,08%	0,1612	0,0329

	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро
Места	4	2	3	1

Рис. 2. Оценка компаний с точки зрения лендера

Прямой инвестор

Матрица X	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро	Среднее по строке	Среднее квадр.
Мультипликатор СК	2,50	1,46	2,89	2,61	2,36	0,63
FL	1,72	1,00	1,35	1,09	1,29	0,32
ROE	22,20%	17,00%	19,50%	20,16%	0,20	0,02

	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро
Места	1	4	2	3

Рис. 3. Оценка компаний с точки зрения прямого инвестора

Портфельный инвестор

Матрица X	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро	Среднее по строке	Среднее квадр.
ROE	22,20%	17,00%	19,50%	20,16%	0,20	0,02
ROS (ЧП)	29,03%	13,00%	12,32%	9,48%	0,16	0,09
ВЕР	29,89%	17,34%	10,02%	21,81%	0,20	0,08

	СИБУР	НКН	Акрон	ФосАгро
Места	1	4	3	2

Рис. 4. Оценка компаний с точки зрения портфельного инвестора



Проанализируем полученные результаты. С точки зрения лиц, предоставляющих заемный капитал компании, наибольшую привлекательность представляют компании «Фосагро» и «Нижекамский нефтехим». Данная ситуация вполне объяснима: обе компании обладают наибольшими показателями коэффициентов покрытия процентов, достаточно высокие показатели финансовой независимости. ПАО «Акрон» и ПАО «Сибур» же имеют сравнительно низкие показатели платежеспособности и ликвидности. Однако, отметим, что такое положение дел еще не является индикатором низкого кредитного (например) рейтинга «Сибура» и «Акрона». На наш взгляд, такие показатели платежеспособности в первую очередь связаны с тем, что компании активно используют иностранное заемное финансирование в связи с большой долей выручки компаний в валюте. «ННК» и «Фосагро» же преимущественно реализуют политику финансирования за счет собственных источников и реализуют до 50% продукции на российском рынке.

Ситуация с портфельным инвестором и прямым инвестором иная. Оба рейтинга показывают, что инвесторы отдадут предпочтение «Сибуру» независимо от того, будет ли вложение с целью диверсификации портфеля или это будет стратегическое вложение средств. Второе место в рейтинге распределилось между «Фосагро» и «Акроном», так как у них достаточно высокие показатели рентабельности как собственного капитала, так и продаж. Общая картина же говорит о том, что все компании, за исключением «ННК», по показателям рентабельности сопоставимы, например, значения ROE колеблются от 19,5 до 20,5%, поэтому однозначно говорить о привлекательности «Сибура» не стоит.

Отметим основную трудность и недостаток при использовании сравнительного подхода для определения объекта инвестирования (для кредитора и лендера сравнительный подход достаточно удобен, например, для построения кредитных рейтингов и так далее). Первое ограничение – использование рыночных показателей, которые определяют настроение инвесторов, недоступно для компаний, которые не размещают ценные бумаги на открытых рынках. Второе ограничение – рыночные мультипликаторы и другие коэффициенты не отражают внутреннюю стоимость активов компании и не отражают эффект будущих денежных потоков, которые могут быть сгенерированы существующими активами [1,2,3]. Например, если в нашей выборке компаний сравнить текущие показатели P/BV, то можно говорить о том, что относительно рассматриваемых компаний ПАО «ННК» будет самым дешевым, что говорит об относительной привлекательности покупки акций компании, так как они «дешевые». Однако, если взять данный показатель «ННК» и сравнить его с показателем других компаний химической отрасли, то мы





увидим, что «ННК» для нас уже не такой «дешевый». В этом и состоит основной недостаток сравнительного подхода, так как оценка объекта инвестирования зависит от того, с чем мы сравниваем данный объект и как определить этот сопоставимый инвестиционный проект. В связи с этим, метод в большинстве случаев применим лишь для определения рыночного момента, когда актив недооценен в рассматриваемый промежуток времени при сложившейся рыночной конъюнктуре относительно рынка [6,7].

Попытаемся решить данную проблему путем использования фундаментальных характеристик, определяющих инвестиционный потенциал активов для инвестора. Для этого используем следующие показатели: ROE, beta, growth rate (темп роста EBIT, в данной выборке используем исторические темпы роста). Оценим так влияние данных показателей на соотношение P/BV путем построения регрессионной модели. Отметим, что предпосылка о влиянии рассмотренных характеристик на мультипликатор капитализация/балансовая стоимость вытекает из инвестиционной модели оценки активов (DCF).

$$\frac{P}{BV} = ROE * (1 - Reinvestment) * (1 + g) / (k_e - g)$$

Опустим детали расчета беты, определяющей риск актива (берем среднее для отрасли значение),  $k_e$  – стоимости собственного капитала и реинвестиций в основной капитал и выведем регрессионное уравнение, которое будет ориентиром (расчетным значением) рассматриваемого мультипликатора. Данный ориентир будем рассматривать как истинное значение, которое отражает фундаментальные показатели хозяйственной деятельности компании (выборка для уравнения включает не только компании химической отрасли, но и нефтехимической и газовых отраслей, так как эти компании сопоставимы по моделям ведения бизнеса и, собственно, рискам) [4,5].

$$\frac{P}{BV} = 0,65 + 15,31 * ROE - 0,55 * beta + 2,04 * growth rate$$

Данное регрессионное уравнение значимо, с коэффициентом детерминации 0,62. Лишь константа незначима на 5% уровне значимости, но это не значит о незначимости данного регрессора в целом. Теперь перейдем к заключительному этапу и рассчитаем оценочные значения мультипликатора для трех рассматриваемых компаний («Сибур» не берем в расчет, так как у них нет публично торгуемых акций) (рис. 5)



Оценка рыночной привлекательности			
Название компании	P/BV (факт)	P/BV (расчетное)	% переоценки/недооценки
ПАО "Акрон"	2,99	3,08	-2,92%
ПАО "Нижнекамский нефтехим"	1,08	1,04	3,46%
ПАО "Фосагро"	2,81	1,95	44,13%

Рис. 5. Оценка рыночной привлекательности компании

Судя по результатам, лишь одна компания недооценена рынком – ПАО «Акрон», но опять-таки процент отклонения от фактического значения лишь 3%, что не даст инвестору больших перспектив роста стоимости активов компании. Прокомментируем другие результаты. Наиболее переоцененная компания с точки зрения данного подхода – «Фосагро», рынок переоценивает компанию аж на 44%. Однако отметим, что такие результаты могут проистекать из природы регрессионного уравнения, так как возможно присутствие мультиколлинеарности и отсутствия некоторых показателей, влияющих на мультипликатор (например, для российских компаний стоит использовать еще страновой риск, так как большинство российских компаний недооценены по сравнению с остальным миром).

#### Литература:

1. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов [Текст] / Р. Брейли, С. Майерс. – М. : Олимп- Бизнес, 2017. – 1008 с.
2. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов [Текст] / А. Дамодаран. М. : Альпина Паблишер, 2014 -1340 с.
3. Яковлева Е.А. Применение модели экономической маржи для анализа экономической эффективности деятельности российской компании // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. 2013. № 1-2 (163). С. 131-137.
4. Яковлева Е.А., Гаджиев М.М. Финансовая стратегия прогнозирования промышленного предприятия / Махачкала, 2012.
5. Karlik A.E., Demidenko D.S., Iakovleva E.A., Gadzhiev M.M. Russian practice of financial management of the enterprise // Life Science Journal. 2014. Т. 11. № 10. С. 589-594.
6. Investing [Электронный ресурс]/ Fusion Media Limited.-М., 2007-2018.- URL: <https://www.investing.com> (дата обращения 23.10.2020)
7. Investfunds [Электронный ресурс] URL : [www.investfunds.ru/](http://www.investfunds.ru/) (дата обращения: 23.10.2020)



**Шарич Эрмин Эмирович**

Бакалавриant, студент

Санкт-Петербургский государственный университет

**Яковлева Дарья Дмитриевна**

Бакалавриant, студент

**Гаджиев Магомедрасул Магомедович**

Профессор, доктор экономических наук, заслуженный деятель науки

Республики Дагестан, профессор

Дагестанский государственный университет народного хозяйства

## **ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ КОМПАНИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

Аннотация: В статье рассматривается важность и необходимость оценки финансового состояния компаний нефтехимической отрасли, включая анализ финансовой устойчивости, оценку уровня финансового левериджа и эффекта финансового рычага. Также авторы анализируют динамичность развития фирмы в санкционных условиях деятельности компании.

*Ключевые слова: финансовый анализ, финансовая устойчивость, оборачиваемость, финансовый рычаг, риски.*

*Keywords: financial analysis, financial stability, turnover, financial leverage, risks.*

В современных условиях национальная экономика России переживает не самые лучшие времена, поэтому возрастает важность проведения финансового анализа компаний в целях превентивного выявления проблемных ситуаций и антиципации рисков, в особенности такой основополагающей отрасли российской экономики как нефтехимическая. Рассмотрим и проанализируем ПАО «СИБУР» - одну из ведущих компаний нефтехимической отрасли.



Задание 9 Показатели Финансовой устойчивости РСБУ			
Показатель	2016	2017	2018
Коэффициент независимости	0,4435	0,4916	0,5444
Коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников	0,4521	0,3606	0,2794
Коэффициент финансовой независимости капитализированных источников	0,5479	0,6394	0,7206
Уровень финансового левериджа	0,8252	0,5639	0,3877
Коэффициент покрытия процентов	5,6047	9,1243	12,7578

Рисунок 1 – Показатели финансовой устойчивости

Рассмотрим компанию СИБУР с точки зрения финансовой устойчивости (рис. 1).

Коэффициент независимости, характеризующий долю средств, вложенных собственниками в общую стоимость имущества предприятия, со временем увеличивается (что в основном происходит за счет роста нераспределенной прибыли), соответственно предприятие может уменьшать величину активов без нанесения ущерба интересам кредиторов, и риск кредиторов минимизируется. Следовательно, финансовая устойчивость предприятия растет.

Коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников уменьшается со временем, следовательно, предприятие становится более независимым от заемных средств, что является положительной динамикой развития для СИБУРа.

Уровень финансового левериджа, значительно снизился за 2 года (с 0,83 до 0,38), соответственно финансовый риск компании уменьшился, однако уменьшилась и возможность влиять на прибыль предприятия путем изменения объема и структуры долгосрочных пассивов, следовательно, не в полной мере используется кредитное плечо.

Коэффициент покрытия процентов (коэффициент обеспеченности процентов к уплате) показывает стабильный рост, следовательно, у компании увеличивается способность обслуживать свои долговые обязательства, финансовое положение организации достаточно устойчивое.

Итак, в целом, СИБУР можно охарактеризовать достаточно устойчивой компанией.



Рассмотрим показатели оборачиваемости активов СИБУР (рис.2)

Зависимость от оборачиваемости			
Показатель	2016	2017	2018
Коэффициент оборачиваемости активов	0,6166	0,5757	0,6607
Период оборачиваемости	591,9794	633,9772	552,4703
Доля ЗК	0,5565	0,5084	0,4556

Рисунок 2 – Оборачиваемость активов и доля заемного капитала

Из рисунка 2 видно, что у СИБУРа невысокая оборачиваемость активов, а также длительный период оборота, что и характерно для капиталоемких производственных предприятий, следовательно, компания может себе позволить меньший объем ЗК при прочих равных, поэтому, что вполне логично, менеджмент снижает долю ЗК в течение анализируемых периодов.

Проанализируем структуру расходов предприятия, для этого классифицируем их на постоянные и переменные.

Задание 10 Структура затрат			
	2016	2017	2018
Условно-постоянные затраты	132 358,50	156 390,10	165 421,70
Условно-переменные затраты	95 065,78	127 877,90	175 480,30
Доля условно постоянных затрат	0,58	0,55	0,49
Доля ЗК	0,5565	0,5084	0,4556

Рисунок 3 – Доля условно-постоянных затрат и доля заемного капитала

Как видно из рисунка 3, удельный вес постоянных расходов в общей сумме затрат постепенно снижается (с 58% до 49%), следовательно, компания со временем сможет иметь больший объем ЗК, также менеджменту необходимо помнить, что чем выше доля постоянных затрат в общей их сумме, тем большей силой воздействия на прирост прибыли будет обладать предприятие, наращивая объем реализации продукции. Стоит отметить, что и заемный капитал компании также снижается, это обусловлено тем, что компания, находясь в стадии активного роста и расширения, вела политику агрессивного финансирования, однако сейчас менеджмент компании уже стабилизирует ситуацию, переходя к менее рискованной политике.

Рассмотрим эффект финансового рычага компании.

Для начала рассчитаем средневзвешенную процентную ставку по кредитам (рис.4).



Средневзвешенная процентная ставка по кредитам				
	2018	2017	2016	Процент
Кредит №1	120877	114508	151396	0,04
Кредит №2	38808	58689	94378	0,011
Кредит №3	9300	6000	10000	0,109
Ставка	0,0597	0,0391	0,0311	

Рисунок 4 – Средневзвешенная процентная ставка по кредитам

Далее произведем расчет эффекта финансового рычага.

Задание 11 DFL РСБУ			
	2016	2017	2018
D/E	0,8252	0,5639	0,3877
ROA	0,1914	0,1939	0,1907
RD	0,0597	0,0391	0,0311
ROA-RD	0,1317	0,1549	0,1596
1-T	0,8	0,8	0,8
DFL	0,0869	0,0699	0,0495

Рисунок 5 - Эффект финансового рычага

Как видно из рисунка 5, коэффициент финансового рычага снижается, следовательно, влияние заемного капитала на величину рентабельности собственного уменьшается. Поскольку дифференциал финансового рычага неотрицателен, можно привлекать заемные средства (чистая рентабельность собственного капитала предприятия не будет падать), при этом риск кредитора становится меньше, так как значение дифференциала увеличивается за рассматриваемые периоды. СИБУР – достаточно молодая компания, поэтому подобное снижение можно объяснить тем, что сначала, находясь в стадии активного роста и расширения, вела политику агрессивного финансирования, однако сейчас менеджмент компании уже стабилизирует ситуацию, переходя к менее рискованной политике.

Также рассчитаем оптимальный размер эффекта финансового рычага как 30-50% от рентабельности активов (рис.6).

	2016		2017		2018	
ROA	0,1914		0,1939		0,1907	
Параметры	30%	50%	30%	50%	30%	50%
Оптимальный размер ЭФР	0,057	0,096	0,058	0,097	0,552	0,095

Рисунок 6 – Оптимальный размер эффекта финансового рычага



В целом, эффект финансового рычага находится в оптимальных размерах (30-50% ROA), лишь в 2018 году ЭФР немного ниже, однако все-таки можно говорить об оптимальном соотношении между заемным капиталом и собственным, а следовательно, политика финансирования достаточно эффективна [1,2,3]. Опять-таки, стоит помнить, что СИБУР – достаточно молодая компания, поэтому подобное снижение можно объяснить тем, что сначала, находясь в стадии активного роста и расширения, вела политику агрессивного финансирования, однако сейчас менеджмент компании уже стабилизирует ситуацию, переходя к менее рискованной политике.

Проанализируем силу воздействия финансового рычага на результаты деятельности компании (рис. 7).

Задание 12 Расчет эффекта финансового рычага РСБУ			
	2016	2017	2018
ЕВИТ	114254711	127960119	142624316
ЕВТ	75201088	86885336	133418619
ЕР	24570563	19397529	52830763
І	20385650	14024089	11179387
1-Т	0,80	0,80	0,80
FL	2,57	2,04	2,12
При увеличении ЕВИТ на 10%, ЧП увеличится на	26%	20%	21%

Рисунок 7 – Расчет силы воздействия финансового рычага

Исходя из расчетов, в 2016 году чистая прибыль увеличится на 26 % при увеличении операционной прибыли до выплаты процентов на 10%; в 2017 году чистая прибыль увеличится на 20 % при увеличении операционной прибыли до выплаты процентов на 10%; в 2018 году чистая прибыль увеличится на 21 % при увеличении операционной прибыли до выплаты процентов на 10%. Мы видим, что сила воздействия финансового рычага на результаты деятельности компании снижается за рассматриваемые периоды, что можно объяснить тем, что СИБУР – достаточно молодая компания, поэтому подобное снижение можно объяснить тем, что сначала, находясь в стадии активного роста и расширения, вела политику агрессивного финансирования, однако сейчас менеджмент компании уже стабилизирует ситуацию, переходя к менее рискованной политике.

Рассмотрим динамичность развития фирмы (рис. 8).





Задание 13 Анализ динамичности развития фирмы РСБУ				
	Тс	Тг	Тр	Комментарии и выводы
2016	106%	105%	91%	Нарушения из-за снижения спроса и оптовой торговли. Менеджменту необходимо было предусмотреть возможные риски и диверсифицировать производственный план.
2017	115%	103%	116%	Нарушения из-за усилившегося давления со стороны импорта. Менеджменту необходимо было разработать стратегию для повышения конкурентоспособности компании.
2018	112%	130%	154%	Правило выполняется в полной мере, а значит, фирма успешно и динамично развивается.

Рисунок 8 - Анализ динамичности развития фирмы

С точки зрения золотого правила экономики предприятия темп изменения объема реализации (выручки) должны быть больше, чем темп изменения совокупного капитала, авансированного в деятельность коммерческой организации (темп изменения активов), а темп изменения выручки, в свою очередь, больше темпа изменения операционной прибыли предприятия.

Однако данное правило не в полной мере выполняется у компании СИБУР; так, в 2016 году мы видим снижение прибыли от продаж и недостаточный темп роста объема реализации, что связано со снижением спроса и оптовой торговли в этом периоде (как указано в пояснительной записке) из-за «холодного сезона»: производители упаковки для прохладительных напитков, посуды для пикников, дачного инвентаря (СИБУР как раз



производит пластик) напрасно ждали лета – традиционного пика продаж: было холодное лето, никаких пикников и дачников. Менеджменту необходимо было предусмотреть возможные риски и диверсифицировать производственный план

В 2017 году темп изменения объема реализации также «нарушает» золотое правило экономики предприятия, это обуславливается усилившимся давлением со стороны импорта, увеличением поставок из-за границы. Менеджменту необходимо было разработать стратегию для повышения конкурентоспособности компании.

В 2018 году золотое правило экономики выполняется в полной мере, а значит фирма успешно и динамично развивается, экономический потенциал предприятия расширяется.

Задания 14-15 Оборачиваемость РСБУ				
Показатели		2016	2017	2018
Запасы	Скорость оборота	9,25	9,03	8,27
	Период оборота	38,94	39,87	43,54
	П (С/С)		632778,52	3139168,45
Дебиторская задолженность	Скорость оборота	3,61	3,82	5,15
	Период оборота	99,75	94,34	69,86
	П (В)		-5616230,67	-33054159,98
Кредиторская задолженность	Скорость оборота	7,25	5,64	5,90
	Период оборота	49,65	63,79	61,06
	П (В)		14680936,72	-3688739,91

Рисунок 9 - Оборачиваемость и сумма средств дополнительно вовлеченных (отвлеченных) в оборот

Скорость оборота запасов замедляется, а значит, увеличиваются остатки, поэтому мы видим сумму средств, дополнительно вовлеченных в оборот, следовательно возникает потребность в дополнительном финансировании [4]. На первый взгляд, можно говорить о неэффективном управлении ресурсами, однако, углубляясь в ситуацию, из годовых отчетов компании, можно подчеркнуть, что компания запускает в производство новые продукты нефтехимической переработки, производство которых более трудоемко и требует немного больше времени, поэтому и период оборота запасов увеличивается.

Скорость оборота дебиторской задолженности увеличивается, поэтому мы видим сумму средств, дополнительно отвлеченных из оборота, следовательно происходит высвобождение средств в результате ускорения оборачиваемости, что говорит об эффективной работе менеджмента с дебиторами.



Скорость оборота кредиторской задолженности в 2017 году замедляется, поэтому мы видим сумму средств, вовлеченных в оборот, следовательно возникает потребность в дополнительном финансировании, работа менеджмента с кредиторами неэффективна. В 2018 году мы видим обратную ситуацию: скорость оборота кредиторской задолженности увеличивается, следовательно происходит высвобождение средств в результате ускорения оборачиваемости, это говорит о возможно проведенных корректировках в работе менеджмента с кредиторами, однако мы анализируем отчетность неконсолидированную, а СИБУР – вертикально-интегрированный комплекс, который самостоятельно ведет добычу сырья, его обработку и производство продукции, поэтому кредиторская задолженность у материнской компании своим же дочкам.

#### **Литература:**

1. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов [Текст] / Р. Брейли, С. Майерс. – М. : Олимп- Бизнес, 2017. – 1008 с.
2. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов [Текст] / А. Дамодаран. М. : Альпина Паблишер, 2014 -1340 с.
3. Яковлева Е.А., Гаджиев М.М. Финансовая стратегия прогнозирования промышленного предприятия / Махчакала, 2012.
4. Karlik A.E., Demidenko D.S., Iakovleva E.A., Gadzhiev M.M. Russian practice of financial management of the enterprise // Life Science Journal. 2014. Т. 11. № 10. С. 589-594.
5. Investing [Электронный ресурс]/ Fusion Media Limited.-М., 2007-2018.- URL: <https://www.investing.com> (дата обращения 23.10.2020)
6. Investfunds [Электронный ресурс] URL : [www.investfunds.ru/](http://www.investfunds.ru/) (дата обращения: 23.10.2020)



**Шарич Эрмин Эмирович**

Бакалавриант, студент

Санкт-Петербургский государственный университет

**Яковлева Дарья Дмитриевна**

Бакалавриант, студент

**Гаджиев Магомедрасул Магомедович**

Профессор, доктор экономических наук, заслуженный деятель науки

Республики Дагестан, профессор

Дагестанский государственный университет народного хозяйства

## **ОЦЕНКА И АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КОМПАНИИ ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

**Аннотация:** В статье рассматривается вопрос оценки финансовой устойчивости компании химической отрасли на основе оценки структуры финансирования, показателей финансовой устойчивости, анализа структуры расходов компании с учетом различных ограничений, а также оценки эффекта финансового рычага и уровня финансового левериджа.

*Ключевые слова:* финансовая устойчивость, структура финансирования, показатели финансовой устойчивости, эффект финансового рычага, структура расходов.

*Keywords:* financial stability, structure of financing, indicators of financial stability, effect of financial leverage, structure of expenses.

В условиях современной экономической обстановки особенно важно понимать подходы к оценке финансовой устойчивости компании. Для начала сделаем несколько предпосылок, которые будут использоваться в дальнейшем анализе. Для анализа будет использоваться компания ПАО «Акрон». Во-первых, для анализа структуры активов ПАО «Акрон» были сделаны корректировки как отдельных статей баланса, так и валюты баланса в целом. Некоторые из корректировок (помимо тех, что были сделаны на этапе построения аналитического баланса): корректировка резервов по обменным курсам, корректировка гудвила. Во-вторых, в силу того, что отчетность РСБУ



неконсолидированная, будем сопоставлять значения показателей со значениями, полученными на основе отчетности по МСФО. Таким образом мы сможем сформировать более реальную картину экономического положения компании в целом.

Для начала рассмотрим основные показатели, характеризующие структуру финансирования компании (рис. 1):

Показатели Финансовой устойчивости РСБУ			
Год	2018	2017	2016
Коэффициент независимости	13,15%	0,15	0,19
Коэффициент финансовой зависимости	0,78	0,74	0,59
Коэффициент финансовой зависимости	0,22	0,26	0,41
Финансовый леверидж	3,63	2,91	1,44
Коэффициент покрытия	2,50	2,01	2,43

Рис. 1. Показатели структуры финансирования ПАО «Акрон»

Отметим несколько важных результатов. Коэффициент независимости предприятия колеблется за последние 3 года в пределах 13-19%, что достаточно мало для компаний химической отрасли, поскольку деятельность компании достаточно капиталоемкая и финансировать деятельность только за счет долгосрочных средств (что, естественно, дешевле), что следует из коэффициента финансовой зависимости (78% процентов привлеченных средств, за исключением краткосрочных заемных средств, приходится на долгосрочные кредиты), не совсем надежно, так как возникают дополнительные операционные риски и кредитные риски. Однако, для того чтобы понять, насколько этот риск велик, посмотрим на коэффициенты покрытия. В течение рассматриваемого периода коэффициент не опускался ниже показателя равному 2, что говорит о том, что предприятие способно покрывать выплаты по процентам за счет своей операционной прибыли. Вообще группа на 80% финансируется за счет займов в долларах и евро, поскольку ставки по процентам на европейских рынках низки, более того, группа активно использует финансовые инструменты для хеджирования процентных рисков, например, процентные свопы с плавающими ставками (LIBOR+плавающая ставка 2,5-3,5%). Феномен отрицательных процентных ставок в Европе (Германия, Швейцария) так же играет на руку «Акрону», позволяя снизить процентные платежи. Остается только одна проблема: валютные риски. Но и тут отметим, что компания до 60% выручки получает в валюте (эта доля варьируется в зависимости от курса при пересчете в рубли), что практически нивелирует данный риск. Если посмотреть на финансовый леверидж, то



ситуация пугающая: на рубль собственных средств в среднем приходится 2,5 рубля долгосрочных заемных средств. Но не будем спешить с выводами, поскольку не исключены займы, полученные от дочерних компаний и не учтен весь собственный капитал, принадлежащий группе. Для того чтобы увидеть полную картину, рассмотрим показатели по МСФО (рис.2).

Показатели Финансовой устойчивости МСФО			
Год	2018	2017	2016
Коэффициент независимости	35%	49%	34%
Коэффициент финансовой зависимости	0,50	0,40	0,44
Коэффициент финансовой зависимости	0,50	0,60	0,56
Финансовый леверидж	0,98	0,68	0,80
Коэффициент покрытия	3,83	5,32	8,24

Рис. 2 Анализ финансовой устойчивости МСФО

Получаем совершенно другую картину: доля собственных средств достигает разумного уровня 35-40%, финансовый леверидж тоже стабилизируется. Отметим, что финансовый леверидж достаточно вырос за последние три года, что связано с привлечением дополнительных кредитов под строительство новых инфраструктурных объектов, которые финансируются кредитами в валюте (рис.16). Соответственно, с увеличением доли кредитных средств, резко упал и коэффициент покрытия процентов. Не стоит спешить с выводами о том, что менеджмент компании неэффективно управляет капиталом компании, наоборот, такая политика оправдана. В химической отрасли намечаются структурные сдвиги, так как большинство оборудования уже изношено, некоторое используется еще со времен СССР. С целью поддержания конкурентоспособности на мировых рынках просто необходимо делать большие капиталовложения из года в год. Но опять получаем противоречие – если направлять почти всю прибыль на инвестиции в основной капитал, то вряд ли инвесторы будут заинтересованы в приобретении данной компании, так как химическая промышленность – одна из старейших, практически все компании находятся в фазе стабильного роста, поэтому основной показатель, на который смотрят инвесторы – дивиденды (вряд ли можно ожидать большого прироста стоимости акций). Поэтому важно, чтобы менеджмент соблюдал баланс между инвестициями в основной капитал и выплатой дивидендов.



Теперь рассмотрим структуру расходов компании (рис. 3).

РСБУ (в тыс. руб.)			
	2018	2017	2016
FC	21 749 860	20 140 081	18 126 073
ТС	45 010 405	41 473 393	35 252 384
Доля постоянных	48%	49%	51%

Рис. 17. Структура расходов по РСБУ

На первый взгляд, все достаточно логично: капиталоемкое производство, большая доля постоянных затрат. Но важно понимать, что компания в отчетности все расходы отражает свернуто, что затрудняет анализ реальной доли постоянных расходов в структуре затрат, а соответственно, и деловой активности, и риска предприятия. Для того, чтобы исправить такое несоответствие, придется сделать ряд предположений, которые, на наш взгляд, будут приближенно отражать действительность (рис. 4). Попробуем предположить, какие из затрат будут постоянными (или условно-постоянными), а какие будут непременно зависеть от объема выпуска. Амортизацию однозначно отнесем на постоянные расходы, поскольку даже если остановить производство, наше оборудование никуда не денется, а чтобы продать оборудование, которое используется лишь в химической отрасли, потребуется достаточное количество времени и финансовых средств. Транспортные затраты в размере 70% от общей суммы отнесем на постоянные, поскольку в транспортные расходы входят затраты по обслуживанию железных дорог, которые у компании так же находятся в собственности. Забросив ремонт железных дорог, можно всю их стоимость списать на убытки.

Пятьдесят процентов затрат на оплату труда отнесем к постоянным, так как даже при резком снижении производства мы не сможем уволить всех сотрудников разом. Первое ограничение – законодательство, второе ограничение – кто-то должен поддерживать операционную деятельность и обслуживать оборудование (бухгалтерия точно никуда не денется). Расходы на благотворительность постоянны, что следует из корпоративной политики ПАО «Акрон» (годовой отчет), хотя включаются в себестоимость. Маркетинг и рекламу включим в размере 50%, поскольку для химической





промышленности, где львиную долю составляет сектор B2B, маркетинг не играет особой роли и явно подвязан к объему производства. Все остальные расходы включаем в переменные затраты. Теперь проделав данные операции, мы можем с небольшой уверенностью говорить о том, что бизнес «Акрона» достаточно рискован, из-за большой доли постоянных затрат. Однако, если продажи растут, то и прибыль будет расти большими темпами, чем выручка, из-за действия операционного рычага. Это важно, так как будет определять и уровень операционного риска компании, и политику ценообразования (маржинальность бизнеса), и уровень денежных потоков, генерируемых в будущем. Если посмотреть на анализ затрат по МСФО, то получим примерно такие же результаты (с учетом всех корректировок, описанных ранее). Динамика же затрат крайне мала, доля постоянных затрат в среднем меняется на 1% как в положительную, так и отрицательную сторону.

Проанализируем показатели финансового рычага и силы воздействия финансового рычага (рис. 5).

<b>Расчет эффекта финансового рычага РСБУ</b>			
	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
ROA	12,70%	12,02%	14,95%
Проценты	4,09%	4,42%	7,68%
D/E	3,63	2,91	1,44
ЕВТ	11 555 997	9 008 708	13 367 391
Маржинальная ставка налога	20%	20%	20%
ЭФР	24,99%	17,70%	8,37%
Обязательные платежи	0	0	0
FL	1,67	1,99	0,30
При увеличении на 10% ЕВТ	0,17	0,20	0,03

Рис. 5 Эффект финансового рычага



Прежде всего обратим внимание на достаточно средний показатель доходности активов, который снижался с 2016 года. Прежде всего вызвано данное явление снижением прибыли до налогообложения и процентов к уплате. Несмотря на то, что компания продолжает брать кредиты для финансирования основных активов, процентные платежи снижаются и это вызвано тем, что процентные ставки по кредитам в валюте резко снижаются, так же снижается и доля кредитов в рублях (ключевая ставка в РФ – 7,25%, ставка по целевым кредитам намного выше, льготные кредиты бизнесу начинаются от 8,9%, поэтому неудивительно, что российские компании все чаще обращаются к облигационным займам, где ставка колеблется от 8 до 10% и выше) [2]. Продемонстрируем структуру займов ПАО «Акрон» (рис. 6).

Процентная ставка по МСФО				
	2018	2017	2016	Процент
Кредит №1	13 772,00	13 772,00	8 772,00	9,40%
Кредит №2	1 228,00	729,00	5 600,00	9,25%
Кредит №3	1 531,00	1 379,00	1 622,00	0,35%
Кредит №4	2 612,00	1 233,00	26,00	1,29%
Кредит №5	47 803,00	36 288,00	2 378,00	2,70%
Ставка	4,09%	4,42%	7,68%	

Рис. 6. Средневзвешенная процентная ставка по МСФО.

Возникает естественный вопрос. Почему расчет производится по средневзвешенной процентной ставке, а не средней? Это обусловлено тем, что средневзвешенная процентная ставка отражает и размер процентов, которые компании придется выплатить, в соответствии с размером долга, который получен по той или иной процентной ставке. Также непонятно, почему расчет ставки производится по МСФО. Ответ достаточно прост – мы должны понимать, сколько группа привлекла реальных средств и по каким ставкам, в отчетности по РСБУ мы видим лишь валовые кредиты, которые могли быть получены от дочерних компаний и тд.

Следующий ключевой вопрос заключается в том, какую ставку по налогу использовать: маржинальную или эффективную? Многие ответят, что эффективную, поскольку компания имеет возможность как завышать размер налоговых выплат в текущем периоде, так и делать отсрочку платежа по налогу на прибыль за счет отложенных налоговых активов и обязательств. Также компания вправе уменьшать налог на прибыль за счет непокрытого убытка, который формируется по итогам отчетного периода (по сути, все тот же ОНА). Но мы настаиваем на использовании маржинальной



ставки налога на прибыль, так как именно она отражает налоговую защиту компании (налоговый эффект), это то, сколько нам придется заплатить налога за каждый дополнительный рубль прибыли, поэтому в формуле расчета будем использовать маржинальную ставку налога на прибыль [1,3,4].

Рассмотрев результаты анализа, видим достаточно большие значения показателя эффекта финансового рычага (ЭФР) и уровня финансового левериджа (FL), которые росли в период с 2016 по 2018 год. Однако это объясняется ростом размера заемных средств у компании и сравнительно небольшим ростом разницы между рентабельностью активов и процентной ставки. Не забываем, что данные рассчитаны по РСБУ, где высока вероятность получить искаженные с точки зрения операционной деятельности показатели группы в целом. Поэтому рассмотрим значения по МСФО (рис.7). Данные получились более внушительными. Рентабельность активов на уровне показателей, рассчитанным по РСБУ, а вот ЭФР достаточно снизился и, на наш взгляд, отражает реальное положение дел. Рентабельность собственного капитала увеличится в среднем на 4-5% при увеличении доли заемных средств у ПАО «Акрон», однако, мы бы не стали делать выводов по поводу оптимальности или неоптимальности управления структурой источников финансирования активов. Это вызвано тем, что компании приходится каждый год пересматривать политику привлечения заемных и собственных средств, исходя из мировой конъюнктуры цен на химическую продукцию (заметим, что компания не проводила дополнительные выпуски акций, но пару раз производила обратный выкуп акций с последующей перепродажей). Сезонность бизнеса толкает топ-менеджеров компании детально изучать потенциальные возможности снижения выплат по процентным платежам, так как 50% капитала составляют долгосрочные заемные средства, что компания делает достаточно успешно (продемонстрировано ранее).



Расчет эффекта финансового рычага только по МСФО			
	2018	2017	2016
ROA	12,55%	7,65%	12,93%
Проценты	4,09%	4,42%	7,68%
D/E	0,98	0,68	0,80
ЕВТ	18 306	17 760	33 110
Маржинальная ставка налога	20%	20%	20%
ЭФР	6,63%	1,75%	3,37%
Обязательные платежи	0	0	0
FL	1,35	1,23	1,14
При увеличении на 10% ЕВТ	0,14	0,12	0,11

Рис. 7. Расчет ЭФР по МСФО

Возможно, мы делаем ошибочное предположение, говоря о том, что компания постоянно меняет политику в отношении заемных средств и не пытается сделать структуру капитала оптимальной. Мы все-таки исходим из предположения, что потенциальный инвестор будет прежде всего заинтересован в получении дивидендов, отчего политика финансирования его не будет сильно волновать – его будет интересовать политика выплаты дивидендов, которая напрямую подвязана на чистый финансовый результата периода, который зависит от многих факторов, в том числе, от размера процентных платежей [5]. Оптимальность структуры капитала же необходимо понимать как минимально возможная, исходя из имеющихся активов и рисков компании, средневзвешенная стоимость капитала компании (WACC).

#### Литература:

1. Брейли, Р. Принципы корпоративных финансов [Текст] / Р. Брейли, С. Майерс. – М. : Олимп- Бизнес, 2017. – 1008 с.
2. Воронова, Н.С. Устойчивое развитие на евразийском пространстве: финансовые институты и инструменты // Технологическая перспектива в рамках Евразийского пространства: новые рынки и точки экономического роста. Материалы 1-ой международной научной конференции / Под ред. проф. Н.С. Вороновой, В.С. Воронова,



О.Н. Кораблевой, Ю.Е. Шелепина, А.М. Ельяшевича. - СПб.: НПК "РОСТ", 2015. - С. 16-18.

3. Дамодаран, А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов [Текст] / А. Дамодаран. М. : Альпина Паблишер, 2014 -1340 с.

4. Яковлева Е.А., Гаджиев М.М. Финансовая стратегия прогнозирования промышленного предприятия / Махачкала, 2012.

5. Karlik A.E., Demidenko D.S., Iakovleva E.A., Gadzhiev M.M. Russian practice of financial management of the enterprise // Life Science Journal. 2014. Т. 11. № 10. С. 589-594.

6. Investing [Электронный ресурс]/ Fusion Media Limited.-М., 2007-2018.- URL: <https://www.investing.com> (дата обращения 23.10.2020)

7. Investfunds [Электронный ресурс] URL : [www.investfunds.ru/](http://www.investfunds.ru/) (дата обращения: 23.10.2020)



Дядькина Елена Михайловна

Магистрант

Владимирский филиал

РАНХиГС

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ТУРИСТСКОЙ СФЕРЕ

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию способов государственной поддержки предпринимательства в сфере туризма. Проанализированы статистические данные, свидетельствующие о сокращении туристической деятельности в связи с пандемией коронавируса. Рассмотрены предпринятые государством мероприятия по поддержке предпринимательства в области туризма. Сделан вывод о том, что государственная поддержка служит главным механизмом в регулировании государством предпринимательства в области туризма.

*Ключевые слова:* сфера туризма, государственная поддержка, пандемия коронавируса, кризис.

*Keywords:* tourism, government support, coronavirus pandemic, crisis.

Сферу туризма можно считать одной из главных и успешно развивающихся в нынешних экономических условиях. Традиционно сферу туризма считают прибыльной сферой экономики. Так, например, в большинстве стран он является катализатором развития экономики. От государственной поддержки данной сферы путем льготного финансирования, а так же формирования органами власти соответствующих правовых и экономических условий зависит последующее успешное развитие предпринимательства в области туризма. Государственная поддержка предпринимательства в туристской сфере основана на использовании специальной нормативно-правовой базы, совокупности программ целевого назначения, которые включают материальную, технологическую, информационную и кадровую поддержку [1, с.65].

В России государственная поддержка предпринимательства в туризме основывается на соблюдении Федерального закона от 24.08.2007 г. «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» [2]. В данном законе



обозначены главные направления, по которым осуществляется поддержка малого и среднего бизнеса государством. К данным направлениям относятся: информационное, финансовое обеспечение, реализация финансовых программ государства, гарантии, предоставленные государством под инвестиционные проекты, а так же выделение государственных грантов. Но на сегодняшний день реализуются не все из перечисленных направлений.

Исследуемая тема достаточно актуальна, поскольку пандемия, вызванная коронавирусной инфекцией, с начала 2020 г. негативно сказалась на состоянии и последующем развитии фактически всех отраслей экономики, в числе которых и отрасль туризма. Таких серьезных последствий кризиса в туризме не встречалось со времен Второй мировой войны.

Еще весной 2020 года было проведено исследование Всемирным советом по туризму и путешествиям (WTTC), согласно которому каждый день пандемия коронавируса стала уменьшать порядка 1 млн. рабочих мест в туризме по всему миру. Больше всего среди стран Европы пандемия коснулась туризма Германии, где практически 1,5 млн рабочих мест подверглись риску. Второе место заняла наша страна, а третье разделили Великобритания и Италия. По мнению специалистов, в скором будущем большой урон потерпит туризм в таких странах, как Япония, Бразилия, Индия, Франция. Самый большой кризис будет отмечен в странах Азии, а менее всего пострадает от эпидемии Ближний Восток.

Согласно оценке Ростуризма в нашей стране уменьшение объемов продаж в сфере туризма по состоянию на конец 2020 г. достиг практически 100 процентов [3].

Исследования UNWTO за 2021 год о прибытиях международных туристов за первое полугодие 2021 года свидетельствуют о том, что поток туристов уменьшился на 85% по сравнению с 2019 годом и на 65% по сравнению с 2020 годом. Некоторое оживление туризма произошло в мае, но несмотря на это самый большой кризис туризма длится уже второй год [4].

В данном исследовании так же было отмечено, что восстановление туризма невозможно из-за возникновения новых штаммов коронавируса и соответствующего ввода ограничений рядом стран. По состоянию на июнь 2021 года были закрыты для туристов 63 страны, среди которых 33 - в Азиатско-Тихоокеанском регионе (АТР). Изменение потока туристов в сравнении с 2019 годом было следующее: страны Америки — поток туристов снизился на 72%, страны АТР – поток туристов снизился на 95%;





страны Ближнего Востока — поток туристов снизился на 83%; страны Европы — поток туристов снизился на 85%; страны Африки — поток туристов снизился на 81%;

Однако если говорить о внутреннем туризме, то в некоторых странах он увеличивается, например, в России и Китае.

Таким образом, на сегодняшний день перед туризмом встала непростая задача отыскать способы преодоления кризиса. Решение данной задачи будет зависеть от предпринятых государством мероприятий по поддержке предпринимательства в области туризма.

Рекомендации, подготовленные Всемирной туристской организацией по уменьшению экономического и социального воздействия пандемии на туризм для разных стран включают три связанных между собой блока представлены в таблице.

Таблица 1 - Рекомендации, подготовленные Всемирной туристской организацией по уменьшению экономического и социального воздействия пандемии на туризм [5].

Смягчение последствий кризисных последствий	Стимулирование скорейшего возобновления функционирования сферы туризма	Подготовка к последующим событиям на рынке туризма
1) Обеспечение максимального сохранения рабочих мест сотрудников индустрии туризма; 2) Оказание поддержки для финансовой устойчивости турфирм; 3) Рассмотрение изменения налогов в туристической сфере; 4) Осуществление защиты потребительских прав; 5) Рост умений сотрудников туризма работать с цифровыми технологиями; 6) Формирование способов антикризисного управления в туризме	1) стимулирование инвестиционных вложений в сферу туризма; 2) реализация подготовки туристов к путешествиям, которые связаны в первую очередь с риском пандемии коронавируса; 3) формирование новых рабочих мест; 4) учет экологической устойчивости туристских регионов; 5) четкое понимание рыночной ситуации и грамотные действия на рынке туризма; 6) увеличение роли маркетинговых стратегий; 7) формирование особой структуры, которая будет регулировать восстановление туристической деятельности	1) диверсификация туристических продуктов, рынков и сервисов, инвестирование в исследования туристского рынка и цифровых технологий; 2) рост качества управления туризмом; 3) достижение максимальной степени готовности к последующим кризисам; 4) инвестирование в человеческие ресурсы; 5) переход к устойчивому развитию экономики



Российский союз туриндустрии (РСТ) определил совокупность послекризисных мероприятий, которые были направлены на скорое возобновление функционирования туристической отрасли:

- 1) субсидирование акций в целях снижения стоимости туристского продукта, чтобы сделать его более доступным для массового туризма после окончания пандемии.
- 2) субсидирование социального туризма — организованных поездок социально незащищенных групп (школьников, студентов, пенсионеров и т.п.).
- 3) частичное субсидирование авиаперелетов для групп в туристские регионы, которые малодоступны в связи с высокой стоимостью перелета (Сахалин, Алтай, Байкал и др.).
- 4) поддержка предпринимательских инициатив по созданию туристских продуктов, объектов туристической инфраструктуры и т.п. для создания дополнительных рабочих мест и увеличения турпотока [6].

В 2021 году Правительство разработало три законодательных акта, регулирующих туристическую деятельность и направленных на ее поддержку:

ПП РФ № 598 от 15.04.2021 — о правилах возврата туристам денег за отмененные туры.

РП РФ № 977-р от 15.04.2021 — о снижении взносов в резервный фонд туристических операторов и в фонд персональной ответственности в сфере выездного туризма.

ПП РФ № 799 от 27.05.2021 — о субсидии для туристического бизнеса для обеспечения прироста внутренних туристических потоков [7].

Меры, которые осуществлены на сегодняшний день включают в себя: льготы на внутренний туризм для семей (возмещение 50 % затрат на путевки в детские лагеря, скидки на ЖД билеты для семей с детьми) и туристический кешбэк. Возврат 20 % стоимости от поездки по России действует на все путешествия с 01.10.2021 по 24.12.2021 и круизы с 01.09.2021 по 24.12.2021, при условии что тур оплатили до 31.08.2021. Эта мера предусмотрена для граждан, но ее суть — стимулировать туристов к поездкам по России, увеличивая популярность внутреннего туризма среди населения и стабильность отечественной туристической отрасли.

Кроме того, одним из направлений поддержки внутреннего туризма является предпринимателей и их инициатив путем грантов. Причем их выделение происходит следующим образом: межбюджетные трансферты станут доступны почти 20 регионам по



итогах конкурса, который устраивает Ростуризм. Каждому региону грант на туристскую деятельность составит более 110 млн. рублей в 2022 году и более 200 млн. рублей в 2023 году. Выделенный бюджет необходимо будет использовать в течении полугода.

Итак, в результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Сегодняшний кризис в отрасли туризма, который стал результатом пандемии коронавирусной инфекции, можно считать беспрецедентным со стороны понесенных убытков для экономики. Возобновление туристической деятельности в 2022 году будет зависеть от многих факторов. Вероятнее всего, выйти из кризиса будет непросто. К моменту открытия границ между странами в индустрии туризма накопился огромный отложенный спрос. Первым делом начал восстановление внутренний туризм. За счет уменьшения покупательской способности населения, увеличился спрос на недорогие туры внутри страны. Для возобновления нормального функционирования въездного туризма необходимо намного больше времени. Исходя из всего сказанного, предпринимателям, ведущим свою деятельность в сфере туризма, необходимо основные свои силы направить на развитие внутреннего туризма, исследуя при этом и популяризируя перспективные и пользующиеся наибольшим спросом направления.

В нашей стране внутренний и выездной туризм в 2022 году будет целиком зависеть от того, как будет развиваться пандемия и от реакции на нее других государств. Государственная поддержка служит главным механизмом в регулировании государством предпринимательства в области туризма. Государственная поддержка туризма в нашей стране происходит следующими способами: кредитование на льготных условиях, уменьшение взносов для операторов, компенсация расходов на организацию чартерных рейсов, отмена взносов в фонд «Турпомощь», возмещение расходов на авиаперелеты, безвозмездные гранты на заработную плату работникам индустрии туризма и др.

#### **Литература:**

1. Меры государственной поддержки туристической отрасли [Электронный ресурс]. URL: <https://ppt.ru/art/coronavirus/podderzhka-turisticheskoy-otrasli> (дата обращения: 26.11.2021)
2. Отчёт UNWTO: международный и внутренний туризм в 2021 году// В2В.Ostrovok.ru — платформа онлайн-бронирования размещений для туристических агентств, операторов и корпоративных клиентов [Электронный ресурс]. URL:



<https://b2b.ostrovok.ru/blog/otchyot-unwto-mezhdunarodnyj-i-vnutrennij-turizm-v-2021-godu/>  
(дата обращения: 26.11.2021).

3. Ростуризм разработал комплекс мер для спасения отрасли // Ежедневная электронная газета Российского союза туриндустрии [Электронный ресурс]. URL: [https://ratanews.ru/news/news\\_16042020\\_3.stm](https://ratanews.ru/news/news_16042020_3.stm) (дата обращения: 26.11.2021).

4. Такой активной совместной работы регионов мы давно не видели // Ежедневная электронная газета Российского союза туриндустрии [Электронный ресурс]. URL: [https://ratanews.ru/news/news\\_7042020\\_10.stm](https://ratanews.ru/news/news_7042020_10.stm) (дата обращения: 26.11.2021)

5. Федеральный закон "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации" от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // СПС Консультант Плюс

6. Чистякова О.В. Современные аспекты государственной поддержки малого и среднего предпринимательства / О.В. Чистякова // Известия ИГЭА. - 2013. - № 22.– С.65 – 69.

7. UNWTO призывает к поддержке экономики через сектор путешествий и туризма // Ежедневная электронная газета Российского союза туриндустрии [Электронный ресурс]. URL: [https://ratanews.ru/news/news\\_6042020\\_6.stm](https://ratanews.ru/news/news_6042020_6.stm) (дата обращения: 26.11.2021).



**Ковтуненко Марина Георгиевна**

Доцент, кандидат экономических наук

Кубанский Государственный Технологический Университет

**Николовский Александр Владимирович**

Студент

Кубанский Государственный Технологический Университет

**Редько Глеб Витальевич**

Студент

Кубанский Государственный Технологический Университет

## **ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ КАК СПОСОБ ВОСПРОИЗВОДСТВА ОСНОВНОГО КАПИТАЛА**

**Аннотация:** В этой статье рассматривается влияние иностранных инвестиций на рынок строительства, которые приводят к сокращению срока возведения сооружения и получению, а также распространению передовых технологий. Кроме того, мы рассмотрим, какие компании привлекают иностранных инвесторов в настоящее время в Краснодарском крае.

*Ключевые слова:* прямые инвестиции, рынок строительства, основной капитал, иностранные инвестиции.

*Keywords:* direct investments, construction market, fixed assets, foreign investments.

### **Введение**

В настоящее время состояние финансового-экономической системы России находится в плохом состоянии, поэтому наша экономика нуждается в иностранных инвестициях. Особенно важно для страны продолжение интенсивного строительства. В Краснодарском крае в июне 2021 года начали строить 471 тыс. кв. м многоквартирного жилья. Это в 4,1 раза больше, чем за аналогичный период прошлого года. Благодаря иностранным инвестициям повышается конкурентоспособность отечественного производства, ускорения экономического и технологического прогресса, расширения экспортного потенциала страны.



### Преимущества и недостатки иностранных инвестиций в строительной сфере

Прямые инвестиции представляют собой затраты на создание новых объектов основного капитала, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих объектов основного капитала. Иностранные инвесторы охотнее всего вкладываются в объекты коммерческой недвижимости. Они быстро окупаются (за 3-4 года) и приносят хорошую прибыль. «Доходность коммерческой недвижимости в настоящее время составляет 7–11% в зависимости от вида (гостиницы, торговые комплексы, склады, офисы)» [], — утверждает начальник управления корпоративного бизнеса ОАО «Сведбанк» Сергей Дзюбенко.

Наибольший интерес для строительных компаний представляют прямые иностранные инвестиции (ПИИ), поскольку именно они обеспечивают стабильность инвестиционного процесса, способствуют развитию инновационной деятельности и формированию благоприятной инвестиционной среды. Также эти вложения остаются на территории принимающих государств. При этом влияние иностранного капитала на социально-экономическое положение страны, которая принимает иностранный капитал, неоднозначно. В таблице 1 приведены условные положительные и отрицательные эффекты от ПИИ для принимающей страны [1].

**Таблица 1. Положительные и отрицательные эффекты привлечения ПИИ в экономику страны-реципиента**

Положительные эффекты	Отрицательные эффекты
1)Импорт наиболее эффективного оборудования, технологий производства и управления	1)Отток наиболее квалифицированных кадров в иностранные компании
2)Получение и распространение новых и передовых технологий	2) захват иностранным инвестором рынков сбыта, не связанных с внедрением новых технологий
3)Повышение темпов инновационного развития экономики страны в результате создания конкуренции	3) усиление конкуренции и вытеснение национальных предприятий с рынка многонациональными корпорациями
4)Уменьшение времени строительства зданий	4) ориентированность иностранной компании на экспорт продукции, а не завоевание местного рынка



### **Строительные компании, которые привлекают иностранных инвесторов, в краснодарском крае**

В настоящий момент в краснодарском крае работает более 800 компаний с привлечением иностранного капитала. За последние двадцать пять лет в бюджет краевых компаний суммарно были привлечены более 18 млрд долларов.

По объему инвестированного иностранного капитала наиболее активны инвесторы из Люксембурга (25,8%), Казахстана (20%), Великобритании (14,4%), Нидерландов (10,7%), Франции (8,8%), Германии (5,3%), Кипра (4,5%) и США (3%).

Основные факторы инвестиционной привлекательности Краснодарского края: выгодное геополитическое расположение на стыке Европы, Азии и стран СНГ; агроклиматический потенциал, плодородные сельскохозяйственные угодья, которые позволяют выращивать весь спектр культур умеренного пояса и отдельные субтропические культуры; прямой выход к международным морским путям.

В Краснодарском крае, насчитывается более 40 крупных иностранных компаний, например: ООО "Блю Стрим Пайплайн Компани", ЗАО "Сочинский завод безалкогольных напитков "Пепси-Кола" ОАО "Кубанский Гипс-Кнауф", предприятия компании "Нестле" но первооткрывателем края, для привлечения инвестиций безусловно является «Филип Моррис Инвестмент Корпорэйшн». Компания с 1993 вложила в бюджет края более четверти миллиарда долларов. Роберт Мэй, председатель совета директоров ОАО «Филип Моррис Кубань». В начале 90-х годов компания «Филип

В сентябре 1993 года в Краснодарский край зашла компания «Филип Моррис Интернэшнл», которая приобрела местное предприятие «Краснодартабакпром». Объем вложений в реконструкцию и капитальную модернизацию предприятия на сегодня составил порядка 250 млн долларов.

Географическое положение обеспечивало отличные логистические возможности. Нельзя забывать и об имевшихся у предприятия мощностях. Раньше это был комбинат, в который входили фабрика, ферментационный завод и терминалы по всему краю. И, конечно же, одним из важнейших и решающих факторов было наличие в крае образованных высококвалифицированных кадров».

На тот момент Краснодарский политехнический институт (ныне — КубГТУ) оказался единственным вузом в стране, где готовили специалистов для отрасли. Для компании это стало весомым аргументом. Кроме того, в Краснодаре нашлось много высококвалифицированного технического персонала.





Моррис Инвестмент Корпорэйшн» рассматривала возможность инвестиций в производственные мощности в России, особое внимание уделяя регионам, на территории которых действовали табачные фабрики

Благодаря иностранным вложениям в Краснодаре появилась промышленное предприятие, которое приносит большую прибыль, что хорошо сказывается на экономике региона. За все время работы в Краснодаре фабрика стала современным эффективным предприятием с новейшими технологиями в области обеспечения качества, передовой системой охраны труда, высокими стандартами экологической безопасности.

К числу крупных стратегических иностранных инвесторов Кубани относится компания «Кнауф», которая реализует проект строительства цеха по производству гнутого металлопрофиля на комбинате «Кубанский гипс-Кнауф». В настоящее время комбинат ОАО "Кубанский гипс КНАУФ" производит 8 наименований КНАУФ-листов (гипсокартонных листов), плиты потолочные гипсокартонные звукопоглощающие и декоративные (КНАУФ-акустика), гипсовое вяжущее и 5 наименований сухих строительных смесей, камень гипсовый дробленый, ускоритель сроков схватывания гипсовых вяжущих - неалит.

Десятилетняя деятельность международных совместных предприятий группы "КНАУФ" в России позволяет утверждать, что каждое из них:

- является катализатором развития цивилизованных рыночных отношений;
- создает перспективу гибкого стратегического развития предприятия в формате партнерской группы;

- обеспечивает быстрые темпы развития бизнеса на базе использования совместных преимуществ и достижения синергетического эффекта;
- способствует внедрению современных рыночных механизмов и управленческих технологий;

В результате реализации политики стратегического партнерства предприятие "Кубанский Гипс КНАУФ" сосредоточилось на решении технико-технологических проблем, а также проблем соответствия качества продукта и организации производства международным стандартам. За короткий период предприятие добилось роста объемов продукции в натуральном измерении более чем в 3 раза, а в стоимостном - в 4,4 раза. Этот рост достигнут за счет повышения производительности труда. Гипс КНАУФ обеспечили стабильный и высокий уровень рентабельности продаж, а также финансовую устойчивость и высокие значения коэффициента текущей ликвидности.



### Заключение

Иностранные инвестиции стали ключевым фактором развития национальных экономических систем, а на мировом рынке за них разворачивается активная борьба. Однако, как показывает анализ статистических данных, по масштабам привлечения иностранного капитала в национальную экономику Россия значительно отстает от передовых стран мира, а темпы роста притока инвестиций недостаточны для нормального экономического роста. Для развития строительства нужно не только привлекать иностранные инвестиции, но и создать благоприятный климат для отечественного производства, потому что для иностранных компаний главной задачей является экспорт продукции, а не завоевание местного рынка.

### Литература:

1. Сайт со статьей: «Иностранные инвесторы на российском строительном рынке». [электронный ресурс]/ капитал страны федеральное интернет-издание. – режим доступа:

[https://kapital-rus.ru/articles/article/inostrannye\\_investory\\_v\\_rossijskom\\_stroitelnom\\_rynke/](https://kapital-rus.ru/articles/article/inostrannye_investory_v_rossijskom_stroitelnom_rynke/)

2. Статья: «Оценка влияния прямых иностранных инвестиций на экономику российской федерации». [электронный ресурс]/ .

– режим доступа: <file:///C:/Users/User/Downloads/otsenka-vliyaniya-pryamyh-inostrannyh-investitsiy-na-ekonomiku-rossiyskoy-federatsii.pdf3>.

4. Чжан, Сюйпу. Современное развитие российской экономики: проблемы и перспективы / Сюйпу Чжан. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 21 (155). — С. 267-270. — URL: <https://moluch.ru/archive/155/43735/> (дата обращения: 07.01.2022).

5. Васильева, Ю. С. Иностранный капитал в экономике Краснодарского края: масштабы, структура, приоритетные сферы размещения / Ю. С. Васильева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 9 (44). — С. 99-101. — URL: <https://moluch.ru/archive/44/5360/> (дата обращения: 07.01.2022).

6. ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА Пархоменко В.А., Ковтуненко М.Г., Шеина С.Г. Краснодар, 2014. (дата обращения: 07.01.2022).

7. МЕХАНИЗМ ВЫБОРА НАИЛУЧШЕГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА В КРУПНОМ



ГОРОДЕ КовтуненкоМ.Г. Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". 2015. № 6.С.250-259.

8.FEE-ДЕВЕЛОПМЕНТ В РОССИИ И ЕВРОПЕ КовтуненкоМ.Г.,БудькоМ.А. Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". 2018. № 9. С. 180-189.



**Рысляева Елизавета Игоревна**

Студентка

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Липецкий филиал

**Шамрина Ирина Викторовна**

Научный руководитель, кандидат экономических наук

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Липецкий филиал

**СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ ФОРМИРОВАНИЮ  
БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА КАК ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ СУБЪЕКТОМ**

Аннотация: Информационные системы бухгалтерского учета представляют широчайшие возможности для ведения бухгалтерского учета на предприятии. Благодаря использованию различных современных информационных технологий, они обеспечивают: возможность настройки на особенности бухгалтерии, ведение расширенного аналитического учета за счет добавления к отдельным балансовым счетам аналитических признаков, регистрацию хозяйственных операций несколькими способами, формирование любых отчетных первичных документов и оперативных сводок, формирование графических иллюстраций результатов финансово – хозяйственной деятельности, формирование оперативной информации о состоянии дел на предприятии.

*Ключевые слова: бухгалтерский учет, информационная система, автоматизация бухгалтерии, пользователи финансовой информации.*

*Keywords: accounting, information system, accounting automation, users of financial information.*

Современный этап развития рыночных отношений характеризуется возрастанием разнообразия социально-экономических связей, усложнением хозяйственных процессов и методов управления ими, что предопределяет стремительное усиление роли информации в экономическом развитии. Информационное обеспечение становится важнейшей



составной частью всей системы функционирования коммерческих организаций, поскольку обеспечивает единое пространство данных для планирования и бюджетирования деятельности, анализа полученных результатов и принятия соответствующих решений.

Задачи повышения эффективности управления на микроуровне (в хозяйствующих субъектах), государственного управления социально - экономическим развитием общества, создания условий для эффективного функционирования рыночных механизмов, постоянно находящихся в центре внимания широкого круга ученых и специалистов различных отраслей знания и видов деятельности. Для разработки путей и средств решения этих задач используются различные модели и методы. Но, по сегодняшнему уровню развития информационного обеспечения можно сказать, что оно до сих пор еще не достигло должного уровня. Пока оно не отвечает в полном объеме требованиям современной рыночной экономики, информационного ее обеспечения, что в известной степени проявляется в недостаточной открытости («прозрачности»), доступности, достоверности информации, своевременности ее поступления пользователям [2, с. 38].

Бухгалтерская информация предназначена для широкого круга пользователей (рис. 1). Так, внутренние пользователи, к которым относится аппарат управления фирмой и ее служащие, нуждаются в различных учетных данных на стадиях формирования производственных запасов и управления ими, изготовления продукции, ее реализации, взаимоотношений с кредиторами и дебиторами. Внешние пользователи проявляют прямой финансовый интерес к учетной информации предприятия, содержащейся в публичной бухгалтерской отчетности [9, с. 21].



Рисунок 1. Пользователи бухгалтерской информацией

Если подобная информация недостаточна, эти пользователи получают ее непосредственно от заинтересовавшей их стороны при условии, что дополнительные данные не являются коммерческой тайной. К этой группе пользователей относятся потенциальные инвесторы и поставщики. Потенциальным инвесторам необходимо знать, насколько надежен партнер, чтобы с наибольшей долей вероятности оценить риск вложения средств в другую фирму, ориентируясь на среднеотраслевой уровень рентабельности. Поступающие на работу хотят иметь информацию, сможет ли организация обеспечить им стабильную занятость и определенный набор социальных благ. Поставщики заинтересованы в информации о платежеспособности фирмы, которой они оказывают услуги, отгружают продукцию и для которой выполняют другие работы.



Имея такую информацию, они могут своевременно разработать бизнес – план и увязать стратегию развития со своими финансовыми возможностями.

Пользователи, не проявляющие прямого финансового интереса к бухгалтерской информации, тоже нуждаются в ней. Эта категория обязана использовать подобную информацию в качестве исходных данных для правильного исчисления налогооблагаемой базы по отдельным видам налогов, сборов и других платежей, а также рассмотрения судебных исков. Общественность интересуется информация о решении тем или иным предприятием социальных задач и о вложениях в эту сферу. Решение таких задач особенно важно в тех районах, где предприятия являются градообразующими. Общества по защите окружающей среды интересуются финансовой информацией для определения эффективности природоохранных мероприятий, осуществляемых предприятиями [6, с. 65].

Наряду с применением в бухгалтерском учете всех видов измерителей при составлении отчетности используются лишь денежные, что позволяет все ценности и хозяйственные операции предприятия показывать в единой всеобъемлющей и сравнимой денежной оценке.

Бухгалтерский учет ведется путем непрерывной, сплошной и последовательной регистрации всей учетной информации на основании надлежащим образом оформленных первичных учетных документов, в которых фиксируются совершившиеся хозяйственные операции.

Таким образом, бухгалтерский учет является документальным и доказательным, так как каждая его запись подтверждается соответствующим документом. Достоверность и объективность бухгалтерского учета подтверждается также периодическими инвентаризациями средств, расчетов и других статей баланса. Результаты инвентаризации свидетельствуют также о наличии тесной связи данных учета с фактическим состоянием средств предприятия и их сохранностью.

Бухгалтерский учет – это система обобщения и наблюдения за финансово – хозяйственной деятельностью, отражаемой упорядочено и непрерывно с помощью специальных документов с целью получения данных о работе предприятия и контроля за его деятельностью [4, с.28].

Как видно из определения бухгалтерского учета, предметом его является финансово – хозяйственная деятельность предприятия. В ходе работы предприятия, осуществления финансово – хозяйственной деятельности происходит кругооборот





хозяйственных средств. Начисление износа средств, заработной платы, отчислений во внебюджетные фонды, отпуск материалов в производство фиксируются в процессе производства.

В процессе реализации учитываются такие операции, как поступление выручки от реализации, отпуск продукции покупателям, списание производственной себестоимости, расчет прибыли.

Таким образом, объектами изучения бухгалтерского учета являются средства, их движение в процессе производства, распространения и обращения, а также источники их образования и использования. Метод бухгалтерского учета складывается из нескольких следующих элементов:

- документация и инвентаризация;
- оценка и калькуляция;
- счета бухгалтерского учета и двойная запись;
- бухгалтерский баланс и отчетность [8, с.115].

Грамотно обработанная и систематизированная бухгалтерская информация является в определенной степени гарантией эффективного управления производством. Отсутствие достоверных данных может привести к неверному управленческому решению и, как следствие, к серьезным убыткам.

Если не принимать в расчет умышленные противоправные действия, то все ошибки бухгалтерского учета совершаются либо по небрежности (например, арифметические ошибки), либо из-за незнания особенностей ведения бухгалтерского учета в России. Такие ошибки практически неизбежны при ручном учете или при использовании устаревших или нелегальных версий программных комплексов.

Современное предприятие обладает значительным числом финансовых потоков (рис. 2). Преобладание бумажных документов, многогранность финансовых контрактов, требование ускоренных расчетов, внимание к управленческому учету диктуют пристальное внимание практиков к автоматизации бухгалтерской деятельности [7, с.65].



**Рисунок 2. Потoki информационного взаимодействия на предприятии по финансовым вопросам**

Переход от традиционного учета к компьютерному предполагает наведение порядка в бухгалтерском учете и, прежде всего в плане счетов, системе бухгалтерских проводок, отчетности. Следовательно, автоматизация влечет за собой более четкую работу всех служб, не подавляя, а, наоборот, усиливая человеческий фактор. Наиболее распространенные на рынке бухгалтерские системы предоставляют такие возможности, как:

- простота, удобство и гибкость в их освоении и использовании;
- широта применения, как для малых предприятий, так и для корпоративных структур;
- понятное и емкое представление информации;
- настройка и изменяющееся законодательство, включая налоговое, и особенности учета конкретного предприятия;
- большой набор типовых операций и форм отчетности;



- значительные аналитические возможности, зачастую с графическим представлением информации [3, с. 96].

Все это, вместе взятое, определяет существенное увеличение скорости и комфортности работы бухгалтера.

Рассматривая основные функции типовой бухгалтерской системы, следует отметить, что для нее характерны:

- учет любых финансово-хозяйственных операций, включая валютные, с автоматическим пересчетом курсовой разницы;
- полноценный учет по счетам, субсчетам и аналитическим кодам для контрагентов;
- возможность настройки системы на учетную политику различных предприятий, включая настройку формы баланса, создание и редактирование отчетных форм (шаблонов);
- автоматический подсчет развернутого и свернутого сальдо, оборотов, составление журналов – ордеров, Главной книги, баланса и других произвольных отчетных форм;
- создание, печать и хранение электронных копий первичных банковских и кассовых документов;
- различные типы печати для получения твердой копии отчетов;
- возможность формирования отчетных форм для проведения финансового анализа предприятия по данным бухгалтерского учета.

При работе с автоматизированной бухгалтерской системой появляется возможность:

- быстро подготовить все квартальные и годовые отчеты в налоговую инспекцию, в различные фонды и органы Госкомстата;
- рассчитывать зарплату;
- вести учет основных средств;
- анализировать финансовую деятельность.

Российский рынок бухгалтерского и финансового программного обеспечения достаточно стремительно развивается вслед за мировым. Определить количество фирм, занимающихся этим бизнесом, достаточно сложно: лишь в конкурсах, проводимых консалтинговой фирмой «Бизнес – Программы – Сервис», «Финансовой газетой» и журналом «Бухгалтерский учет», участвуют сотни фирм.



В России интерес к указанному рынку претерпел несколько стадий. Первая из них относится к первым шагам перестройки. Поток персональных компьютеров из-за рубежа сопровождался переносом ряда программ с больших машин и созданием программ – самоделок для комплектации ими продаваемых «программно – аппаратных комплексов», основная ценовая нагрузка в которых падала на программное обеспечение.

Вторая стадия связана с рождением в России большого числа коммерческих структур, которые требовали ведения быстрой и простой бухгалтерии. Спрос рынка был удовлетворен рядом фирм, сумевших быстро и достаточно успешно откликнуться на потребности рынка. Среди этих фирм выделяются по степени распространенности их продукции «1С» («1С: Бухгалтерия»), «Хакер Дизайн» («Финансы без проблем»), ДИЦ («Турбо – бухгалтер»). Многие фирмы и группы программистов разрабатывают в это время такого рода программы под заказ. В дальнейшем наиболее успешные из этих разработок появились на рынке, в том числе разработки фирм «Инфо Софт», «Паритет Софт», «Инфин», «Парус», «Атлант – Информ». Эти программы позволяли работать бухгалтерам разной квалификации, включая и тех, кто недавно переквалифицировался из многочисленной армии инженеров [5, с. 48].

Третья стадия развития рынка ПО для бухгалтерского учета связана с переходом от упрощенного учета к профессиональному. В разработках серьезное внимание уделяется возможности работы в компьютерных сетях, накоплению статистики, работе с несколькими планами счетов, анализу финансовой деятельности.

Наступает четвертая стадия Развития ПО для бухгалтерии, связанная с переходом от чисто бухгалтерского к управленческому учету. Эта тенденция наиболее зримо прослеживается на зарубежном рынке ПО для крупных предприятий, но начинает проявляться и в России.

На предприятиях, совершающих небольшое количество хозяйственных операций, применяются относительно простые и недорогие программы, позволяющие вести книгу хозяйственных операций и составлять на ее основе баланс и финансовую отчетность.

Примерами таких программ являются разработки фирмы «1С:» – «1С: Бухгалтерия», «1С: Предприятие», «1С: Торговля и склад», «1С: Зарплата и кадры», «1С: Документооборот», «1С: Электронный справочник бухгалтера», «1С: АФС», а также программы «Бухгалтерия малого предприятия» фирмы «Инфософт», «Инфо-Бухгалтер» [1, с. 34].

На предприятиях с большим объемом хозяйственных операций ведется складской учет, осуществляется контроль за выполнением договоров, отслеживаются



взаимоотношения с дебиторами и кредиторами, реализуются управленческий учет, финансовый анализ и другие работы. Для их автоматизации значительно большие удобства обеспечивают комплексные системы бухгалтерского учета, например, бухгалтерии фирм «Инфософт», «Парус», «КомТех+».

Программа «1С: Бухгалтерия» – это универсальная система, в основу которой положена базовая модель бухгалтерского учета, то есть программа построена по тому же принципу, как организована работа бухгалтерии предприятия. Программа поддерживает любые системы и методологии учета, используется на предприятиях различных форм собственности, представляется в однопользовательской и сетевой версиях, поддерживает несколько планов счетов бухгалтерского учета. В качестве операционной системы применяются системы Windows, Windows NT [10, с. 116].

Программа обеспечивает возможность:

- ведения количественного и многовалютного учета;
- конфигурирования, или внесения изменений и создания дополнительных наборов справочников, документов, типовых операций;
- полной настройки форм первичных и отчетных документов.

Фирма "1С" дорабатывает и развивает конфигурацию "Управление производственным предприятием" с целью отражения изменений законодательства и расширения функциональности. Обеспечено оперативное обновление установленных прикладных решений. Со стороны фирмы "1С" и ее партнеров предоставляется многоуровневая система технической поддержки.

#### **Литература:**

1. 1С: Бухгалтерия предприятия 8.1. Практическое пособие. – М.: КноРус, 2018. – С. 368.
2. Аветисян А. С. Аудит в схемах. Учебное пособие. – М.: Проспект, 2021. – С. 96.
3. Булыга Р.П. Аудит (3-е издание). Учебник. Под ред. Булыга Р.П., Андропова А.К. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – С. 431.
4. Ваганова О.Е. Методика аудита деятельности предприятия по различным аспектам и участкам учета / О.Е. Ваганова // Синергия Наук. 2017. – № 10. – С. 334.
5. Венделева М.А., Информационные технологии в управлении.: Учебное



пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. - Люберцы: Юрайт, 2016. – С. 462.

6. Галкина Е.В., Бухгалтерский учет и аудит / Е.В. Галкина. — М.: КноРус, 2018. — С. 448.

7. Информационные ресурсы и технологии в экономике: Учебное пособие / Под ред. Романова А.Н.. - М.: Вузовский учебник, 2018. – С. 319.

8. Лытнева Н.А., Учет, анализ и аудит внешнеэкономической деятельности коммерческих организаций: Учебное пособие / Н.А. Лытнева, Т.В. Федорова, Е.А. Боброва. — М.: Форум, 2018. — С. 208.

9. Рогоуленко Т. М., Бачуринская И. Н., Зонова А. В. Бухгалтерский учет и аудит. Учебник. — М.: КноРус, 2020. — С. 568.

10. Рязанцева Н., 1С:Предприятие 8.0. Управление производственным предприятием. Секреты работы / Наталья Рязанцева , Дмитрий Рязанцев. - М.: БХВ-Петербург, 2017. – С. 694.



**Ибраимова Меруерт Онталапкызы**

Магистрант

Академия «Кайнар»

**Нурмагамбетова Ажар Зейнуллаевна**

К.э.н., доктор (PhD), доцент

Академия «Кайнар»

**Умирзакова Гульзира Абдрахмановна**

К.э.н., ст.преподаватель сооруководитель

Академия «Кайнар»

## **РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Аннотация: При внедрении любых бизнес-процессов компаниям приходится систематически сталкиваться с различными видами рисков. И лишь грамотно и правильно разработанная стратегия управления рисками позволит справиться с невзгодами и обеспечить компании устойчивые доходы. Но ее формирование – сложная задача, которая требует серьезной аналитической работы, умения находить выигрышные решения и знания новых методик. В статье анализируются основные теоретические и практические подходы к осуществлению риск-менеджмента на предприятии. Рассмотрены меры по оптимизации риска с целью его снижения. Проанализирована связь рисков с уровнем их существенности.

*Ключевые слова: риск-менеджмент, экономическая безопасность, эффективность, финансовый кризис.*

*Keywords: risk management, economic security, efficiency, financial crisis.*

Экономическая безопасность – это состояние экономики, при котором обеспечивается достаточно устойчивый и высокий рост экономических показателей, а также гарантируется полная защищенность от внешних и внутренних угроз, которые подрывают уровень всеобщего благосостояния и дальнейшего развития. Другими словами, экономическая безопасность нацелена на обеспечение ситуации наиболее эффективного распределения ресурсов и создание стабильных условий функционирования производства и получения прибыли. Риск достаточно тесно связан с





понятием экономической безопасности. Чем меньше риск, тем выше уровень экономической безопасности всего предприятия. Риск-менеджмент представляет собой систему анализа, оценки и управления риском, а также финансовыми отношениями, возникающими в процессе предпринимательской деятельности. Актуальность данной темы состоит в том, что эффективность управления рисками на предприятиях во многом зависит от умения грамотно выявлять риски разного рода рассматривая их комплексно.

Риск-менеджмент — это способность ограничивать свои потери, чтобы не лишиться всего капитала целиком. В основе риск-менеджмента лежат целенаправленный поиск и организация работы по снижению степени риска, искусство получения и увеличения дохода в неопределенной предпринимательской среде. С расширением зоны рискованных ситуаций, что характерно для рыночной экономики, особенно в условиях ее нестабильности, риск-менеджмент становится объективно необходимым и весьма значимым элементом управления. Уровень конкурентоспособности является одним из важнейших показателей деятельности всего предприятия. Если значение низкое, значит предприятие находится в кризисе, и, следовательно, уровень экономической безопасности также довольно низкий.

Цель риск-менеджмента — сохранение полностью или частично своих ресурсов или получение ожидаемой предпринимательской прибыли при приемлемом уровне риска. Для достижения поставленной цели в рамках риск-менеджмента решаются следующие основные задачи:

- профилактика возникновения рисков;
- минимизация ущерба, причиненного рисками;
- максимизация дополнительной прибыли, получаемой в результате управления рисками.

Сущность экономической безопасности для предпринимательской структуры состоит в создании состояния наилучшего использования ее ресурсов по предотвращению угроз предпринимательству и обеспечению условий стабильной, эффективной деятельности и получения прибыли. Внешняя среда является главным источником угроз для экономической безопасности. В перечислены конкретные угрозы, исходящие из внешней среды:

- трансформация правового регулирования, которое влияет на условия хозяйственной деятельности (налогового, отношений собственности, договорного законодательства);



- взлом и разрушение информационного обеспечения работы предприятия - вирусы, сетевые атаки и т.п;
- применение средств недобросовестной конкуренции;
- отрицательные трансформации политической ситуации;
- несанкционированный доступ конкурентов к конфиденциальной информации, составляющей коммерческую тайну;
- противоправные действия криминальных структур;
- хищения материальных средств;
- мошенничество;
- повреждение активов и объектов основных средств предприятия.

Как видно, совокупность угроз экономической безопасности предприятия весьма широка. Поэтому задача обеспечения безопасности по всем направлениям практически очень сложная. Для улучшения работы в области защиты ключевых активов и процессов субъекта хозяйствования следует выявить наиболее уязвимые точки предприятия, которые являются носителями наиболее высокого уровня риска. В системе экономической безопасности предприятия главное - идентифицировать возможные сферы риска применительно к исследуемому предприятию. Цель разработки любой модели управления риском заключается в обеспечении эффективной деятельности предприятия в обстоятельствах риска и неопределенности. Эту цель можно достигнуть путем решения следующих задач: определение мыслимых экономических рисков; уменьшения финансовых потерь, обусловленных экономическими рисками. Управление риском — это специфическая сфера экономической деятельности, требующая глубинных знаний в области анализа хозяйственной деятельности, способ в оптимизации хозяйственных решений, страхового дела, психологии и многого другого. Основная задача предпринимателя в этой области — нахождение варианта действий, обеспечивающих наилучшее для конкретного проекта сочетание риска и дохода, исходя из того, что чем прибыльнее проект, тем выше степень риска при реализации. Процесс управления риском – это систематическая работа по анализу риска, выработке и принятию соответствующих мер для его минимизации. Этот процесс можно разбить на пять этапов: выявление риска, оценка риска, выбор приемов управления риском, реализация выбранных приемов, оценка. Таким образом, риск-менеджмент представляет собой совокупность взаимосвязанных процессов подготовки, принятия и организации выполнения управленческих решений, составляющих процесс управления риском. Конечная цель



риск-менеджмента в контексте экономической безопасности это выявление наиболее уязвимых аспектов в деятельности предприятий и нивелирование угроз в данной сфере. В заключение можно сделать вывод, что вопрос достижения достойного состояния экономической безопасности стоит остро на любом предприятии, а их прямая связь с минимизацией рисков довольно очевидна. В настоящее время все крупные компании озабочены проблемой выявления рисков любой природы: тратятся огромные средства на их изучение, предлагаются все новые и новые методы по управлению ими. Грамотный менеджмент в сфере рисков любого рода, уровня и значимости позволяет повысить уровень экономической безопасности предприятия, поэтому исследования в областях выявления рисков, их анализа и способов минимизации вероятности наступления негативных последствий как никогда актуальны и востребованы.

#### Литература:

1. Макарова В. А. Формирование системы риск-менеджмента на предприятии // Вестник Псковского государственного университета. Серия: Экономика. Право. Управление. 2014.
2. Коновалов А. А., Кравченко О. Ю. Стандарты риск-менеджмента для промышленных предприятий.
3. Ступаков В. С., Токаренко Г. С. Риск-менеджмент. М.: Финансы и статистика, 2005.
4. Баринов М. Риск-менеджмент: средство борьбы с неопределенностью // [www.raexpert.ru](http://www.raexpert.ru)
5. Бюлер К., Гуннар П. Обуздание риска // The McKinsey Quarterly.- 2003.- №4. <http://www.vestnikmckinsey.ru/>



Хоако Ирэна Муратовна  
Кандидат экономических наук

## ТЕНЕВАЯ ЭКОНОМИКА КАК УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

**Аннотация:** Актуальность статьи обусловлена объемами и угрозой теневой экономики в России. В статье определены главные причины и способы борьбы с теневой экономикой.

**Ключевые слова:** *безопасность, экономика, скрытая экономика, теневая экономика, теневилизация экономической деятельности.*

**Keywords:** *safety, economy, hidden economy, shadow economy, shadowization of economic activity.*

Сегодня к одному из важнейших факторов социально-экономической нестабильности, как на национальном, так и на транснациональном уровнях, относится теневилизация экономической деятельности, которая приобретает тесные интеграционные связи с коррупцией, с экономической преступностью. Само понятие экономической преступности зачастую ассоциируют с термином «теневая экономика». Теневая экономика функционирует за пределами правового поля.[1, с.495].

К характерным признакам теневилизации, относятся уклонение от официальной регистрации коммерческих договоров, либо умышленное искажение их содержания в ходе регистрации. По справедливому замечанию Д.В. Залозной, Д.М. Сальникова, «теневую экономику относят к обширной и сложной области экономических отношений любого социума» [2, с. 14].

В соответствии с современными представлениями, теневая экономика представляет собой «экономическую деятельность, которая скрывается от государства и общества, при этом она находится за пределами контроля со стороны государства» [3, с.286]. Таким образом, говоря о теневилизации экономической деятельности, имеют в виду экономику, которая носит скрытый характер.

Что касается статистических данных, которые отражают процессы теневилизации экономической деятельности в России, то в 2019 году объем теневой экономики в нашей стране, в соответствии с данными, приводимыми Росфинмониторингом, составил 20 трлн.



рублей. По сравнению с 2017 годом данный показатель вырос более, чем на 1 трлн.рублей [4].

Помимо этого, в ходе анализа и оценки тенденций теневизации экономической деятельности в России уделяется пристальное внимание фиктивной внешнеэкономической деятельности, при которой посредством разнообразных схем с участием «организаций-однодневок» финансовые средства выводятся из Российской Федерации за рубеж.

На сегодняшний день, существует комплекс мер, противодействующих теневизации экономической деятельности в России:

1. Осуществление деятельности по сбору информации касательно предупредительных мер.

проявлений теневизации экономической деятельности, формирование базы данных сравнительно типичных схем неправомерных действий.

2. Осуществление исследовательской деятельности в отношении теневизации экономической деятельности, составление прогноза развития теневой экономики, на основе которого происходит формирование законопроектов.

3. Разработка программ по противодействию теневизации экономической деятельности, реализуемого со стороны общества. Данными программами предусматриваются цели, перечень задач, средств борьбы с теневизацией, последовательность этапов, исполнители, характер ресурсного снабжения.

4. Совершенствование законодательства в целях предупреждения развития теневизации экономической деятельности.

6. Следование ключевым принципам противодействия теневизации экономической деятельности. Как отмечают А.В. Грачев, А.Н. Литвиненко, речь в данной связи идёт:

- о воплощении борьбы с теневизацией экономической деятельности всем обществом;

- об обеспечении равенства всех физических и юридических лиц перед законодательством;

- о воплощении интернационального сотрудничества в области предупреждения теневизации экономической деятельности [5, с. 135].

Таким образом, теневизация экономической деятельности, которая образует так называемую ненаблюдаемую экономику, является весьма сложным явлением, как по своей сути, так и в аспекте анализа, прогнозов.



Чтобы сегодня, снизить отрицательное воздействие теневизации в экономической сфере, и обеспечить валютный контроль и перемещение валюты на территории РФ и за ее пределами, необходимо выработать результативные и действенные мероприятия, дающие возможность сократить уровень теневой экономики во всей стране, подключать правоохранительные и иные органы. Эти обстоятельства будут способствовать положительному решению проблемных вопросов в сфере валютного контроля, достижению целей по противодействию незаконным валютным операциям, незаконному выводу валюты из нашей страны [6, с.44]

### Литература:

1. Джавадова А.С. Борьба с национальной и транснациональной экономической преступностью: национальный опыт и международное сотрудничество// Инновации. Наука. Образование. – 2020. - №15. С.495-500
2. Грачев А.В. Теневая экономика как элемент системы экономической безопасности / А.В. Грачев, А.Н. Литвиненко // Образование. Наука. Научные кадры. – 2019. – № 2. – С. 132-137.
3. Петров Ф.В. Оценка масштабов теневой экономики как угрозы экономической безопасности / Ф.В. Петров // Финансовая экономика. – 2019. – № 8. – С. 286-289.
4. Официальный сайт Федеральной службы по финансовому мониторингу // Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.fedsfm.ru> (дата обращения: 31.05.2020).
5. Залозная Д.В. Влияние теневой экономики на экономическую безопасность России / Д.В. Залозная, Д.М. Сальников // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2019. – № 4 (107). – С. 13-17.
6. Джавадова А.С. Деятельность федеральной таможенной службы России при осуществлении функций валютного контроля. Ученые записки Санкт-Петербургского имени им. В.Б. Бобкова филиала Российской таможенной академии. 2017. №1(61). С.40-43.



Османова Патимат Мурадовна

Магистрант

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ БЕНЕФИЦИАРНОГО СОБСТВЕННИКА ДОХОДА В РАЗРЕЗЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ АКТОВ И МЕЖДУНАРОДНОЙ СУДЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Аннотация: В данной статье рассматривается процесс развития понятия концепции бенефициарного собственника доходов на международном уровне в рамках международных актов, комментариев международных организаций, а также судебной практики различных стран. Отмечается, что на сегодняшний день в условиях глобализации и цифровизации все более актуальными становятся вопросы международного налогообложения, связанные, в первую очередь, со злоупотреблениями со стороны налогоплательщиков при использовании соглашений об избежании двойного налогообложения путем применения пониженных ставок при выплате пассивных доходов фактическим владельцам доходов через транзитные (конduitные) компании, зарегистрированными в низконалоговых юрисдикциях.

*Ключевые слова:* бенефициарный собственник, бенефициарная собственность, концепция фактического права на доход, соглашения об избежании двойного налогообложения, международное налогообложение, международное налоговое право.

*Keywords:* beneficial owner, beneficial ownership, beneficial ownership concept, double taxation treaties, international taxation, international tax law.

Концепция бенефициарного собственника дохода, на сегодняшний день, является одной из важнейших категорий, используемых в налоговых соглашениях в связи с происходящими процессами глобализации и цифровизации, размывающими границы между различными странами. Данная концепция направлена на борьбу с получением необоснованной налоговой выгоды в связи со злоупотреблениями соглашениями об избежании двойного налогообложения, путем использования транзитных (конduitных) компаний в низконалоговых юрисдикциях, в целях уменьшения налога у источника выплаты доходов. Соответственно, злоупотребления в данном случае заключаются в том,





что происходит сокрытие реального бенефициара доходов за фигурами юридических владельцев соответствующих активов. Бенефициарными собственниками юридических лиц принято считать юридических и физических лиц, способных оказывать существенное влияние на принятие таким юридическим лицом тех или иных решений.

Исторически концепция бенефициарной собственности (фактического права на доход) восходит к институту английского трастового права, где данная конструкция представляла собой ситуацию, при которой учредитель траста, владеющий определённым активом, передает его в юридическую собственность доверительному управляющему, а последний управляет данным имуществом в интересах бенефициара. Соответственно в подобной конструкции бенефициар получает определенную долю прибыли от управления данным активом [1, с. 82].

В международном налоговом праве данная концепция была впервые закреплена в международном соглашении по вопросам налогообложения между США и Канадой в 1942 году. Данное правило заключалось в том, что ставка 5% на дивиденды, выплачиваемые дочерней компанией материнской, может быть применима только в том случае, если все акции с полным правом голоса, за некоторым исключением, обеспечивающие право занимать определенные должности в компании, являются бенефициарной собственностью материнской компании [8, с. 6]. Затем концепция фактического права на доход была включена в статьи о пассивных доходах Модельной конвенции ОЭСР по налогам на доход и капитал в 1977 году. Основной целью внедрения данных правил было пресечение возможностей злоупотребления при использовании пониженных ставок по налогу у источника выплаты в соответствии с соглашениями об избежании двойного налогообложения в отношении пассивных доходов (дивидендов, процентов, роялти), выплачиваемых юридическому владельцу доходов, не имеющему фактических прав на распоряжение данными доходами [7, с. 2].

Данный термин включен и используется в большинстве соглашений об избежании двойного налогообложения, но не определен ни в одном из них. Следовательно, изначально, он подлежал толкованию в соответствии с со ст. 3 (2) «Типовой конвенции Организации Объединенных Наций об избежании двойного налогообложения в отношениях между развитыми и развивающимися странами», которая гласила, что любой термин, не определенный в данной конвенции будет иметь то значение, которое он имеет в то время в соответствии с законодательством данного государства для целей налогообложения [6]. Так как данный термин не имел конкретного закрепления во



внутреннем законодательстве о налогах и сборах различных стран, то данное определение становилось объектом толкования национальных судов, а соответственно, и предметом многочисленных научных дискуссий.

К тому же трудности заключались в том, что понятие бенефициарного собственника доходов применяется также в сферах, связанных с противодействием отмывания денег и финансирования терроризма и обменом информацией. В итоге различное толкование данного термина судами и налоговыми органами привели к возникновению риска двойного налогообложения и неуплате налогов.

Важными судебными делами, рассмотревшими концепцию бенефициарного собственника дохода стали такие дела как дело Индофуд (Indofood), дело банка Шотландии (Bank of Scotland), дело Реал Мадрида (Real Madrid) и Prévost. Суды, при рассмотрении данных дел отвечали на следующие вопросы:

1. В какой степени значение внутреннего права имеет отношение к толкованию уникальной договорной концепции?
2. Следует ли придавать термину «бенефициарный собственник дохода» международное значение?
3. Необходимо ли рассматривать и сравнивать фактическое и экономическое содержание данного термина при определении фактического владельца дохода? Если да, то как?
4. Вопросы актуальность комментариев ОЭСР [5, с.188].

Например, в деле Индофуд суд сформулировал вывод, заключающийся в том, что понятие бенефициарного собственника не должно рассматриваться в узком техническом смысле согласно законам Великобритании, так как нужно учитывать и его «международное фискальное значение». То есть, в данном случае суд Великобритании применил принцип преобладания содержания над формой [3].

В свою очередь, к противоположным выводам пришел суд Канады в деле Prévost Car Inc. против Королевы в 2008 году. В данном случае налоговый суд Канады постановил, что определение бенефициарного собственника доходов должно исходить из внутреннего законодательства. Данные выводы суд основывал исходя из статьи 3(2) Модельной конвенции, обозначенной выше [4].

А в деле банка Шотландии французский Верховый суд установил, что компания может признаваться кондуитной, даже в случаях если она обладает определенными



правами в отношении полученного дохода и не имеет договорных обязательств по его последующей передаче [7, с. 3].

В 2014 году ОЭСР дало комментарии, заключающиеся в том, что концепция бенефициарного собственника дохода, отмеченная в Модельной конвенции и налоговых соглашениях имеет международное фискальное значение, либо значение автономного договора, и представляет собой узкоспециализированное правило, направленное на борьбу со злоупотреблениями с ограниченным применением.

ОЭСР были сделаны следующие выводы:

1. Понятие бенефициарного собственника не берет свое значение из внутреннего законодательства, либо иных документов ОЭСР, а имеет самостоятельное договорное значение;
2. Цель данной концепции заключается в том, чтобы прояснить использование такой терминологии как «выплачивается...резиденту»;
3. Бенефициарные собственники – это лица, обладающие правами по использованию и получению дохода, который не ограничен договорными или юридическими обязательствами по передаче платежа;
4. Обязанность по последующей передаче дохода может быть признана на основании заключенного договора, либо на основании фактических обстоятельств.

На основании всего вышесказанного можно сделать выводы, что концепция бенефициарного собственника получила свое отражение в Модельной конвенции ОЭСР, а также в Комментариях к ней. По словам специалистов, несмотря на то что данные нормы представляют собой нормы мягкого права, которые не носят обязательного характера, они все еще являются важной частью регулирования данной концепции [2, с. 304].

Также, можно отметить, что данные акты закрепляют границы в понимании и толковании концепции бенефициарного собственника дохода, следовательно, государства различных стран должны учитывать подходы, разработанные на международном уровне с целью выработки унифицированных подходов, так как, в противном случае, это может привести к утрате определенности положений в налоговых соглашениях. К тому же, унифицированные подходы необходимы при развитии методов и способов борьбы с использованием транзитных компаний при получении дохода, так как в будущем могут быть введены такие дополнительные меры как создание открытых центральных регистров бенефициарных собственников доходов, внедрение автоматических механизмов обменом информацией на международном уровне и другие.



**Литература:**

1. Гузнова Е.А. Развитие концепции бенефициарного собственника в налоговом праве Российской Федерации // Актуальные проблемы российского права. 2019. № 3 (100). С. 82-87.
2. Шарый Л.Л. Концепция бенефициарного собственника дохода в международном налоговом праве и праве России // Вестник национального института бизнеса. 2018. № 34. С. 300-315.
3. Court of Appeal decision on Indofood International Finance Ltd v. JP Morgan Chase Bank NA London branch. EWCA Civ. 158, STL 1195. 2006 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bailii.org/ew/cases/EWCA/Civ/2006/158.html> (дата обращения: 13.01.22).
4. Court of Appeal Prévost Car Inc. v. The Queen. FCA 57. 2009 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moodyprivateclient.com/prevost-car-inc-v-the-queen/> (дата обращения: 13.01.22).
5. Jinyan Li. Beneficial Ownership in Tax Treaties: Judicial Interpretation and the Case for Clarity // Comparative Research in Law & Political Economy. Research Paper. 2012. №. 4. С. 187-209.
6. United Nations Model Double Taxation Convention between Developed and Developing Countries // Department of Economic & Social Affairs. 2001.
7. Update of the UN Model Double Taxation Convention between Developed and Developing Countries – Beneficial Ownership // Committee of Experts on International Cooperation in Tax Matters. 2019. 18 с.
8. Vann R. Beneficial Ownership: Does History (and maybe policy) Tell Us // The University of Sydney Law School: Legal Studies Research Paper. 2012. № 12/66. 55 с.



**Копосова Мария Сергеевна**

Студент бакалавриата 3 курс

МИРЭА – Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт технологий управления

**Печникова Ева Юрьевна**

Студент бакалавриата 3 курс

МИРЭА – Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт технологий управления

**Чернова Александра Валентиновна**

Научный руководитель, старший преподаватель

МИРЭА – Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт технологий управления

Институт перспективных технологий и индустриального программирования

## **НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТОРГОВЛИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ. AMAZON ЭФФЕКТ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ**

Аннотация: В данной статье рассмотрены состояние и перспективы развития электронной коммерции, выявлены крупнейшие компании Интернет-торговли на современном этапе, раскрыты преимущества и недостатки электронной торговли и определена сущность эффекта Amazon.

*Ключевые слова:* бизнес-процессы, электронная коммерция, маркетплейс, Интернет, Интернет-торговля, Amazon эффект.

*Keywords:* business processes, e-commerce, marketplace, Internet, online trading, Amazon effect.

История развития человечества прошла несколько этапов, в ходе которых коренным образом преобразовались экономические и финансовые отношения. Одним из результатов такого преобразования является новый цифровой уклад экономики,



кардинально изменивший условия существования человека, в том числе его бизнес-среду и ландшафт экономики [0].

Устойчивым трендом сегодняшнего времени является активное проникновение и развитие информационных компьютерных технологий во всех сферах деятельности, что создает технологическую основу для возникновения такого явления экономической действительности как электронная коммерция.

Население быстро оценило преимущества приобретения товаров через Интернет и всё чаще отдает предпочтение именно такой форме совершения покупок. При этом электронная коммерция открывает новые возможности для всех участников рыночного взаимодействия - продавцов, покупателей, посреднических и других коммерческих организаций, что ведет к смене бизнес-процессов. Сегодня Интернет-торговля быстро набирает обороты, формируя новый сектор экономики.

Важно отметить, что развитию электронной коммерции дала серьезный толчок пандемия-2020, в связи с которой взаимодействие «покупатель – продавец» вынужденно переместилось в Интернет. Необходимые меры и карантинные ограничения, введенные для сдерживания распространения COVID-19, способствовали перераспределению потребительского спроса в онлайн-сектор и существенному увеличению количества заказов потребительских товаров через Интернет.

Понятие Интернет-торговли можно объяснить как сетевую модель ведения бизнеса, использующую электронные сети как основное средство коммуникации в процессе всех этапов приобретения товара. Данный вид торговли является ведущим, так как идет в ногу со временем и открывает все новые границы использования научных достижений и разработок информационных компаний в данной области. Деятельность электронной торговли функционирует через «Интернет-маркеты», а они являются лицом в Интернет сети, где представлен весь список имеющихся товаров с соответствующей ценой, подробным описанием и комментариями покупателей. Данная система весьма удобна в поиске необходимых товаров.

Электронную торговлю можно классифицировать по двум признакам:

Что продают:

- физические товары - продукты, одежду, мебель, электронику, бумажные книги;
- цифровые товары - музыка, кино и сериалы, электронные книги, онлайн-курсы;
- услуги - фотосъемка, уборка, перевозка и т.д.



Кому продают:

- b2c (business to consumer) - Интернет-магазины, реализующие товары или услуги потребителям напрямую, в розницу;
- b2b (business to business) - компания продает что-то другим компаниям, например, оптовая торговля или же товары и услуги, предназначенные для корпоративных нужд (отметим, что два самых распространенных типа - b2c и b2b);
- c2b (consumer to business) - отдельные люди (физлица) предлагают товары и услуги для компаний, к примеру, исполнители на аутсорсинге: дизайнеры и программисты;
- c2c (consumer to consumer) - люди продают друг другу товары и услуги напрямую: няни, репетиторы, кондитеры, дизайнеры одежды;
- g2b (government to business) - государственные органы поставляют что-то для бизнеса: использование радиочастот, воздушного пространства, сервисов для сбора и обработки данных;
- b2g (business to government) – это обратный процесс, например, товары и услуги в рамках госзакупок, ПО, электроника;
- c2g (consumer to government) - потребители оплачивают различные госуслуги [4].

На рисунке 1 виден положительный рост России в области электронной коммерции. Российский рынок электронной торговли стал самым быстро развивающимся в 2020 году - темпы его роста достигают 58%. Но несмотря на значительный рост, Россия пока отстает от таких гигантов как Китай и США, где электронная коммерция занимает ведущую строчку. Однако в нашей стране есть свои популярные площадки, которые пользуются большим спросом, но в основном на внутреннем рынке. Как итог, объем рынка электронной коммерции в России составил 37 млрд. долл. - это в 26 раз меньше объема рынка Китая и в 10 раз меньше рынка США [5].





**Рисунок 1 – Объем и рост рынка онлайн-торговли в 2020 году**

*Источник: исследование с сайта Metacommerce*

В современном мире большой популярностью пользуются онлайн-сервисы, получившие название маркетплейсов. Это электронные Интернет-площадки, которые дают возможность потребителю сократить время на поиски нужных товаров или услуг. Они позволяют, не выходя из дома, быстро и удобно найти товар по интересующим характеристикам и ознакомиться с отзывами покупателей [2].

Сегодня Amazon является крупнейшим маркетплейсом в мире, в 1994 году деятельность данной торговой площадки серьезно повлияло на экономику традиционного ритейла. Со временем сформировалось понятие «эффект Amazon», что означает влияние электронной торговли на динамику цен. Компания в силу масштаба предлагала более выгодные условия для своих клиентов, так она вынудила других ритейлеров снижать цены на свои товары и услуги. Естественно, общий рост цен в экономике замедлился.

«Эффект Amazon» в условиях глобализации и развития электронной коммерции достигает всемирного масштаба, он создаёт не только возможности, но и вызовы для участников экономических отношений [3].

Россия вдохновилась успехом Amazon, и в 1998 году на рынок вышел первый представитель маркетплейса - компания Ozon. Позже появились известные представители



fashion-ритейла, такие как Lamoda и Wildberries. Популярные организации, например, «Яндекс», Mail.ru и Сбербанк тоже начали запускать свои маркетплейсы. В настоящее время российским лидером является платформа «Wildberries», ежедневно сайт посещают свыше 6 млн. пользователей. Данный маркетплейс имеет хорошие показатели, но он не является конкурентом для американского, количество ежемесячных посещений площадки Amazon - 1,6 миллиарда пользователей.

Маркетплейсы владеют внушительной аудиторией, страницы их сайтов ежедневно просматривает огромное количество людей. Перспективы дальнейшего развития Интернет-торговли огромны. Но не стоит забывать, что у онлайн-покупок есть свои недостатки как для потребителя, так и для продавца. Например, возникают трудности из-за большой конкуренции. Часто на рынке представлен однотипный товар, поэтому приходится снижать цену или вводить дополнительные условия, которые понравятся клиенту. Ещё одним недостатком является большое количество мошенников, их сложно отслеживать, так как за мониторами сидят профессионалы своего дела. Они владеют особыми навыками, для них не составляет труда сменить адрес сайта, чтобы обманутый клиент снова его не нашёл. Поэтому следует с особой осторожностью делать покупки на Интернет-площадках.

Основные преимущества и недостатки, с которыми сталкиваются потребители и продавцы, представлены в таблице 1.

**Таблица 1 - Преимущества и недостатки электронной торговли**

Сторона	Преимущества	Недостатки
Покупатель	Доставка товара в удобное время и место	Наличие мошенников
	Экономия времени	Утечка конфиденциальных данных
	Выбор продукции в любой точке мира	Сложность возврата товара
	Большой выбор ассортимента	Наличие контрафакта
	Использование разнообразных форм оплаты	
	Цены ниже	
Продавец	Выход на различные рынки независимо от месторасположения	Несовершенство в правовой сфере
	Быстрый вывод товаров на рынок	Высокий уровень конкуренции
	Сокращение издержек и затрат	Недоверие потребителей
	Доступность	
	Оперативное реагирование на потребительский спрос	
	Обратная связь с потребителем	

*Источник: анализ автора*



Выявив недостатки электронной коммерции, необходимо разработать ряд рекомендаций для упрочнения ее положения в экономике. Мероприятия по стабилизации Интернет-торговли:

1. Разработка алгоритмов и их внедрение для отслеживания контрафакта на площадке маркетплейса. Когда система замечает что-то подозрительное (низкая цена, плохие отзывы, жалобы, репосты в соцсетях), то предупреждает специалистов из службы контроля качества для дальнейшего принятия мер;

2. Обязать платформу проверять новых продавцов на право торговать товарами бренда. Например, на платформе Wildberries отсутствует данное мероприятие. Поддержка маркетплейса проводит проверку только после рассмотрения жалоб от покупателей и правообладателей;

3. Маркетплейсам необходимо прописывать в соглашении с продавцами санкции за продажу подделок;

4. Увеличение ответственности агрегаторов перед покупателями. Онлайн-ритейлеры позиционируют себя как посредники, которые не отвечают за нарушения продавцов. Поэтому за торговлю контрафактом на маркетплейсах модераторы могут удалить с площадки товар или заблокировать продавца. А в офлайне нарушителям может грозить штраф, компенсация владельцу бренда и даже уголовный срок;

5. Шифрование данных пользователей. Две последние рекомендации направлены на борьбу с утечкой конфиденциальных данных (а это особо актуально в связи с тем, что для удобства совершения покупок, покупатель обычно привязывает свои карты к платформе). Шифрование данных пользователей при взломе позволит усложнить пользование данными покупателей;

6. Проверка систем на уязвимость, к примеру, с помощью пентеста (целенаправленная атака систем компании с целью обнаружения уязвимости), анализа защищенности систем (цель - обнаружение максимального количества уязвимостей, которые можно эксплуатировать), аудита безопасности (проверка соответствия информационной системы и связанных с ней процессов требованиям и рекомендациям нормативных документов, а также производителей оборудования и ПО).

Итак, с каждым годом Интернет-торговля набирает обороты, электронная коммерция стремительно закрепляет позиции на рынке товаров и услуг. Развитие конкуренции на рынке заставляет прибегнуть к расширению маркетплейсов, данные



площадки активно привлекают потребителей товаров и услуг. Не исключено, что в скором будущем она вытеснит традиционную торговлю из-за своего удобства как для покупателя, так и для продавца.

#### Литература:

1. Ладышев В.В. Основные тренды развития цифровой экономики в финансовой сфере. Правовые аспекты регулирования и практического применения. – М.: Издание Государственной Думы, 2019. – 160 с.
2. Гурова Т.И. Электронная коммерция: проблемы и перспективы развития // Вестник РМАТ. 2021. №1. С. 3-7.
3. Марченков А.А. Маркетплейсы как главный тренд электронной коммерции // Научные стремления. 2019. №26. С. 65-67.
4. Зуйкова А. Что такое e-commerce и как устроена online-торговля. [Электронный ресурс]. URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/607fe4549a7947027eaffbe6> (Дата обращения: 13.12.2021).
5. Исследование с сайта Metacommerce. Как рынок eCommerce изменился за 2020 год, и какие настроения у потребителей в 2021 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.metacommerce.ru/blog/ecommerce/> (Дата обращения: 10.12.2021).



Шыырап Чимис Михайловна

Магистрант

Тувинский государственный университет

## ИННОВАЦИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

**Аннотация:** В статье раскрывается сущность инноваций. В статье обосновывается роль инноваций в повышении эффективности функционирования региональной экономики.

*Ключевые слова:* регион, инновация, инновационная деятельность, региональная инновационная деятельность, инновационный потенциал региона.

*Keywords:* region, innovation, innovation activity, regional innovation activity, innovation potential of the region.

В условиях глобализации экономики и начавшегося перехода на инновационный путь развития роль науки, технологий и техники в обеспечении экономического роста и повышении благосостояния населения возрастает быстрыми темпами.

Республика Тыва считается одним из развивающихся в научно-техническом, промышленном отношении субъектов России, для которого важно заострить внимание на развитии инноваций.

Раскроем сущность понятий «инновация» и «инновационная деятельность».

Инновации характеризуются как введенный в функционирование новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный подход в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях.

Под инновационной деятельностью рассматривается деятельность, направленная на реализацию инновационных проектов, а также на создание инновационной инфраструктуры и обеспечение ее деятельности.

Региональная инновационная деятельность – это возможности региона к формированию, адаптации и генерированию продуктов НТП для внедрения их в



деятельность региональных институтов с учетом дальнейшего повышения конкурентоспособности региона, благосостояния граждан [2].

Несмотря на прогресс в экономике регионов нашей страны его качество не отвечает поставленным задачам, так в Туве:

- темпы роста не обеспечивают должный рост экономики. ВРП на душу населения равен примерно 50 тыс. рублей, что ниже среднероссийского уровня в 3 раза.
- в структуре производства преобладает продукция низкой степени передела, в основном сырьевых отраслей.
- не удастся достичь качественных сдвигов в повышении конкурентоспособности продукции большинства не сырьевых отраслей [2].

В настоящее время сфера научно-технической и инновационной деятельности в Республике Тыва характеризуется следующими основными показателями. Научный потенциал Республики Тыва составляет 337 человек с учеными степенями, из них 30 докторов наук. Помимо производства новых знаний ученые выполняют и иные функции, многие из которых можно отнести к категории социальных. В их числе: подготовка специалистов-исследователей высшей квалификации; повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, определяющее современный уровень необходимого качества подготовки специалистов; функции групп экспертов, способных объективно и квалифицированно оценивать прикладные проекты. В республике сохраняется тенденция преобладания численности специалистов-гуманитариев над численностью выпускников инженерного и естественно-технического профиля. Хозяйственный комплекс Тувы нуждается в специалистах в области промышленного производства, энергетики, строительства, горного дела. Необходимо, поощрять, поддерживать и направлять на обучение в целевую аспирантуру лучших выпускников именно по данным востребованным специальностям.

В республике действуют 4 научных организации, относящиеся к академической и вузовской науке. Это Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов Сибирского отделения Российской академии наук, Государственное научное учреждение «Тувинский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Сибирского отделения Российской академии сельскохозяйственных наук», Тувинский институт гуманитарных исследований и Тувинский государственный университет.

направления инновационной политики, направленные на развитие экономики региона:



- Сохранение научно-технического потенциала и создание условий для ускоренного развития сектора исследований и разработок. Развитие этого направления даст толчок для создания ряда технологий и производств, реализующих новейшие технологические уклады, и предотвратит утрату научно-технологических заделов, накопленных в академической и отраслевой науке.
- . Поддержка внедрения инноваций в наиболее рентабельные отрасли, за счет которых формируется основная часть валовой продукции республики и чья продукция пользуется стабильным спросом, по следующим направлениям. Это обеспечит рост конкурентоспособности ведущих отраслей и заложит основы для позитивных структурных преобразований экономики республики.
- Поддержка за счет республиканского бюджета круга рентабельных инновационных проектов, представляющих наибольший интерес для технологического развития региона.
- Создание необходимых правовых и институциональных основ для развития инновационной деятельности. Реализация этого направления предусматривает развитие региональной нормативно-правовой базы и подготовку предложений по совершенствованию федерального законодательства в инновационной сфере. При поддержке органов государственной власти республики осуществляется формирование инновационной инфраструктуры, создается региональная информационно-маркетинговая система обеспечения инновационной деятельности.
- В целях формирования оптимального механизма поддержки инновационной деятельности в Республике Тыва проводится отработка и апробация вариантов стимулирования инновационной активности предприятий, привлечения инвестиций в инновационную сферу, механизмов участия республики в финансировании инновационных проектов территории, привлечения к их реализации федеральных средств.
- Создание конкурентоспособных инновационных кластеров, основанных на новых технологических укладах, в промышленности и сельском хозяйстве.
- Создание условий для расширенного воспроизводства научно-технического потенциала республики и ускоренного развития высокотехнологичного сектора экономики.





– Интенсивное развитие малого инновационного бизнеса, формирование в Республике Тыва технопарков, инновационных центров, привлечение в инновационную сферу частного капитала, создания венчурных фондов.

– Дальнейшее совершенствование инновационного законодательства и развитие инновационной инфраструктуры.

– Укрепление межрегиональных и международных связей, привлечение иностранных инвестиций в инновационную сферу республики.

– Создание системы государственной поддержки инновационной деятельности в Республики Тыва.

Система государственной поддержки инновационной деятельности в Республике Тыва предполагает:

– совершенствование системы управления инновационной деятельностью;

– создание в регионе законодательной и нормативно-правовой базы, способствующей активизации инновационных процессов;

– обеспечение благоприятных финансово-экономических условий для инновационной деятельности и инвестиций в инновационную сферу;

– расширение форм и механизмов косвенного регулирования инновационных процессов (налоговых, амортизационных, кредитных и др.);

– содействие формированию и развитию рыночной инновационной инфраструктуры.

Существует прямая зависимость уровня развития региона от применяемой инновационной стратегии. Таким образом, основу конкурентного преимущества отдельного региона формирует ее инновационный потенциал.

Основу ресурсного потенциала Республики Тыва составляет минерально-сырьевая база. Недр Республики Тыва богаты углем, рудами цветных и редких металлов, асбестом, железной рудой, золотом и ртутью. Основное месторождение угля в Республике – Улуг-Хемский каменноугольный бассейн, расположенный в окрестностях Кызыла. В г. Ак-Довурак ведется добыча асбеста. В настоящее время процесс освоения этих запасов крайне невелик.

Промышленность Республики Тыва, где действует 251 крупное и среднее предприятие, представлена производством теплоэнергии и электроэнергии, добычей металлических руд, каменного угля, пищевой промышленностью и промышленностью



строительных материалов. Наибольший удельный вес в структуре производства принадлежит добыче полезных ископаемых (44,6 %) и производству и распределению электроэнергии и газа (29,7 %).

Республика Тыва имеет значительные возможности для развития спортивного и лечебного туризма. Здесь сочетается разнообразие природно-климатических условий с живописными пейзажами, сохранившимися национальными традициями и уникальными памятниками истории.

В Республике Тыва туризм можно рассматривать как отрасль, способную создать мультипликативный эффект в развитии индустрии гостеприимства, а в отдельных районах республики стать основой их социально-экономического развития [2].

Экономический потенциал Республики Тыва может быть существенно увеличен за счет использования преимуществ территориального расположения, а именно – пограничного района. В этом случае может быть налажен как экспорт, так и импорт сырья и готовых товаров в Монголию и другие азиатские страны. В настоящее время эти возможности используются слабо.

Итак, имеющийся ресурсный потенциал Тувы позволяет сформировать предпосылки для дальнейшего экономического развития. Но важно генерировать инновационные идеи и возможности их применения для эффективного развития экономики.

### **Литература:**

1. Веснина М.С., Филиппова И.А. Инновационная деятельность в экономике // *Academy*. – 2021. – № 1 (64) – С. 50-51.
2. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Под ред. П.Л. Завлина, А.К. Казанцева, Л. Э. Миндели. СПб.: Наука, 2018. – 294 с.
3. Поподько Г.И., Гимадеева Э.Н. Оценка потенциала развития Республики Тыва как проблемного региона России // *Фундаментальные исследования*. – 2016. – № 8-2. – С. 372-378.
4. Постановление Правительства Республики Тыва от 25 марта 2009 года № 116 «О концепции развития инновационной деятельности в Республике Тыва».



**Зайченко Елена Геннадьевна**

магистрант

**Толчина Мария Юрьевна**

Магистрант

**Руднева Анастасия Олеговна**

Научный руководитель, к.э.н., доцент

Дипломатическая академия МИД России

## **ПАРАДОКС ПОПУЛЯРНОСТИ УГЛЯ И НЕФТИ КАК НАИМЕНЕЕ ЭКОЛОГИЧНЫХ ВИДОВ ЭНЕРГИИ**

Аннотация: В статье рассматривается парадокс использования нефти и угля как основных источников энергии мировой экономики. Текущие тренды демонстрируют доминирование данных источников энергии за счет их конкурентоспособности относительно остальных энергоресурсов. С ростом объема мирового хозяйства и энергопотребления главными критериями энергетики является доступность и дешевизна энергетических источников. Тем не менее, мировое сообщество регулярно обращает внимание на необходимость изменения структуры энергобаланса в сторону возобновляемой энергетики, спрос на которую динамично растет.

*Ключевые слова: энергетические тренды, мировая торговля, нефть, уголь, возобновляемые источники энергии, энергетика, энергоресурсы.*

*Keywords: energy trends, world trade, oil, coal, renewable energy sources, energy, energy resources.*

Энергетические ресурсы находят применение почти во всех сферах жизни – от строительства до телекоммуникаций, привнося вклад в формирование цен на товары и услуги, чем и обуславливается их важное значение для мировой экономики. В современной энергетике полезные ископаемые по-прежнему сохраняют ведущую роль, причем наиболее распространенными источниками энергии выступают нефть и уголь, доля которых в мировой энергетике составляет 31% и 27% соответственно, что обуславливает чрезвычайную значимость анализа специфики данных рынков для мирового сообщества [2].



### *1. История возникновения рынков угля и нефти*

Уголь является первым ископаемым топливом, которое человек начал применять в хозяйственной деятельности. С изобретением и распространением паровых машин, а также тепловых электростанций возросло использование угля как источника топлива.

Для энергетических установок уголь использовался вплоть до появления двигателей внутреннего сгорания, что сформировало спрос на продукты нефтепереработки. С развитием нефтяной промышленности уголь был вытеснен из автомобильного и авиационного транспорта, а затем его роль значительно снизилась в водном и железнодорожном транспорте. К примеру, в 1960 г. доля угля составляла 50% мирового производства энергии, к 1970 г. на его долю приходилось уже всего лишь 30% [9, с. 40].

В XXI в. начал формироваться тренд видоизменения системы мирового энергобаланса в сторону увеличения использования угля и снижения доли потребления газа. Вместе с тем, основными потребителями данного ресурса выступают развивающиеся страны с быстрорастущей экономикой за счет доступности и стабильности поставок. Угольное топливо сохраняет свою конкурентоспособность как сравнительно дешевое топливо, которое не нуждается в специальном захоронении, например, по сравнению с атомной энергетикой [9, с. 42].

Нефтяная промышленность, в отличие от угольной, обособилась относительно недавно – ее появление в качестве отрасли мирового хозяйства исследователи связывают с освоением механических способов бурения нефти в конце XIX века, после чего рынок нефти прошел 4 этапа в своем развитии.

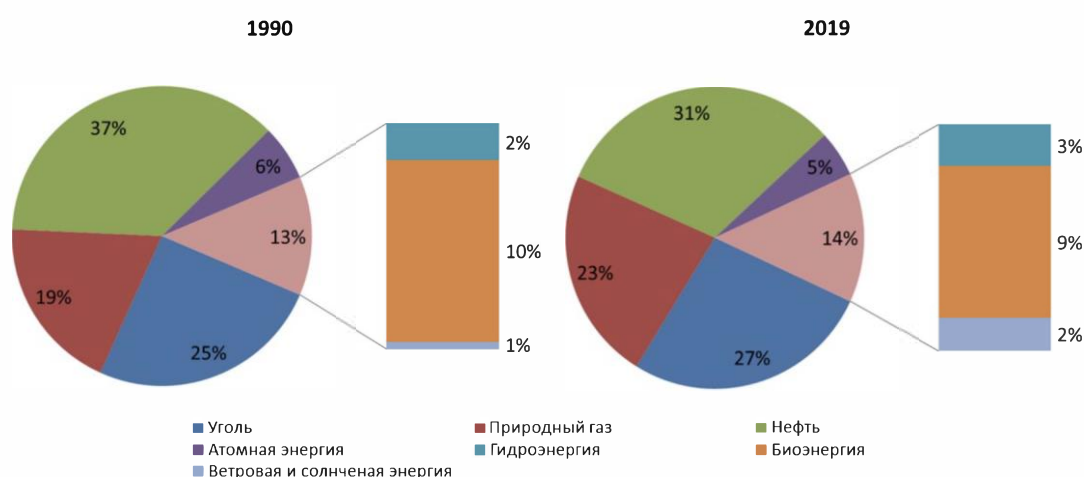
Для первого энергетического этапа (1860-1915 гг.) была характерна малая значимость нефти в энергобалансе, т.к. до начала автомобилестроения данный ресурс имел малое практическое применение. Предложение нефти многократно превышало спрос, что способствовало низким ценам на энергоресурс. На втором этапе (1915-1973 гг.) произошел прорыв в использовании нефти. Опережающее развитие научно-технического прогресса позволяло снижать издержки добычи нефти и удерживать цены на низком уровне, несмотря на рост спроса. К концу данного периода доля нефти в общем энергобалансе составила 42% [1].

На третьем энергетическом этапе (1973 – 2013 гг.) рост доли потребления нефти сменился спадом, что уменьшило долю энергоресурса в мировом балансе до 31% к 2010 году. Однако ранее статичная цена на нефть стала расти под влиянием внешних шоков

(Арабское нефтяное эмбарго, Иранская революция, мировой финансовый кризис 2008 года), к чему добавились спекулятивные факторы, формирующиеся в ходе торгов нефтяными контрактами на биржах в объемах, превышающих реальное предложение нефти. На четвертом этапе, начавшимся с 2013 года, ведущая позиция нефти в мировом энергобалансе продолжает снижаться под влиянием мировых тенденций, направленных на защиту экологии, а также благодаря расширению применения альтернативных энергоносителей.

## 2. Развитие рынка нефти и угля: аналитика долей и позиций стран

При рассмотрении динамики мирового энергобаланса за период 1990-2019 гг. можно отметить относительную неизменность структуры глобального распределения долей основных энергоресурсов, однако отдельного внимания заслуживают рост доли угля и снижение доли нефти (рис. 1).



**Рисунок 1. Структура мирового энергобаланса в 1990 и 2019 гг.**

*Источник: составлено авторами на основе данных IEA*

Уголь сохраняет одну из доминирующих позиций на рынке энергоресурсов: на него приходится 27% всего энергопотребления в мире и 38% выработки электроэнергии. По уровню запасов уголь является ведущим ископаемым топливом: коэффициент кратности запасов<sup>1</sup> данного источника составляет 139 лет, в то время как для нефти – 52 года, природного газа – 48 лет [1]. Более того, запасы угольного топлива относительно равномерно распределены между регионами мира, а именно Азиатско-Тихоокеанским регионом, Северной Америкой, Европой и Евразией, что значительно снижает риск

<sup>1</sup> Коэффициент кратности запасов – отношение оставшихся запасов источника топлива к годовой добыче.



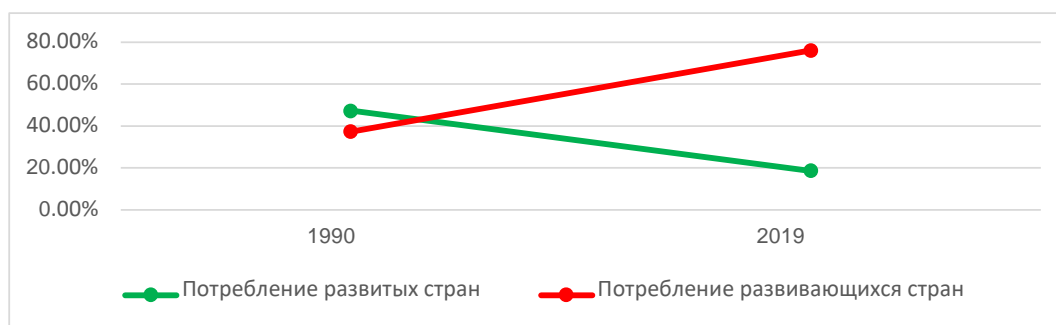
перебоев поставок, в отличие от нефти, запасы которой в большей мере концентрируются на Ближнем Востоке [10].

Мировой спрос на уголь в период 1990-2019 гг. вырос на 32,3%, а годовой темп роста производства угля за упомянутый период составил 2%. Основной акцент делается на стоимости угля, которая значительно ниже, чем цены на другие виды топлива, даже при введении дополнительных мер с целью ограничения использования угля.

Наибольшими доказанными запасами угля располагают США, Россия и Австралия. Доля этих стран составляет более 50% мировых запасов угольного топлива. Австралия является лидером в экспорте угля, на ее долю приходится около 14% мировых доказанных запасов, в то время как доля Индонезии, второго крупнейшего экспортера, составляет всего 3%. Что касается импорта, то основными покупателями угля являются Китай, Индия и Япония. Европейский союз сокращает импорт угля с 2006 г., который стал пиковым по показателям (-19% по состоянию на 2019 г.).

Значительна роль Китая при рассмотрении рынка угля, который является основным производителем и потребителем энергоресурса. На 2019 г. доля Китая в годовом объеме производства угля составила 77%, затем следуют Индонезия и Индия. В рассматриваемый период (1990-2019 гг.) производство угля в Китае выросло на 259%, а потребление увеличилось в 2 раза. Наращивание объемов применения угля Китаем объясняется активным ростом экономики страны. В США продолжается тенденция к сокращению использования угля. По сравнению с 1990 г. в 2016 г. В Штатах производство угля сократилось на 32%, а конечное потребление - на 70%.

Уголь остается доступным по цене и выступает основным источником электроэнергии (рис.2). Таким образом, несмотря на значительное внимание к отрицательным последствиям использования угля, рыночные тенденции сохраняют свою устойчивость.



**Рисунок 2. Динамика потребления угля в развитых и развивающихся странах**

*Источник: составлено авторами на основе данных IEA*



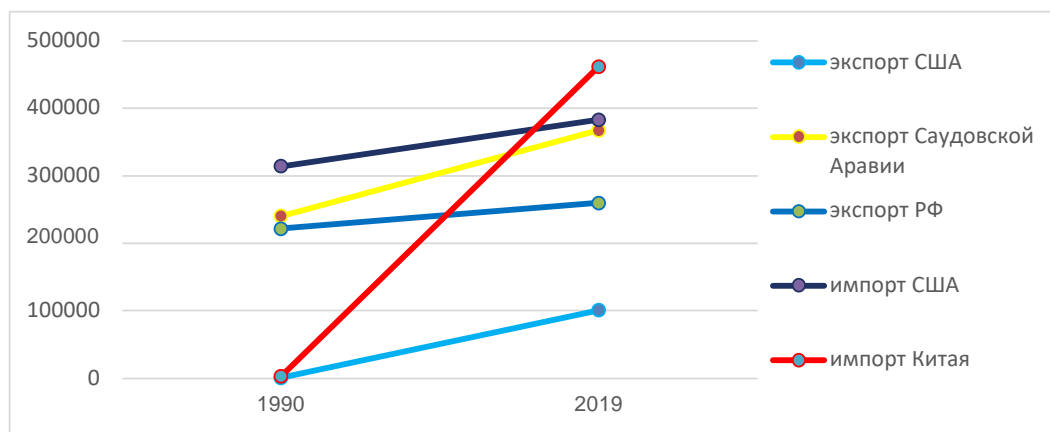
Доля нефти в течение рассматриваемого периода упала на 5% - с 37% в 1990 г. до 32% в 2019 г. Несмотря на это, в течение рассматриваемого периода производство нефти не снизилось, а, наоборот, показало средний прирост в 1,23% в год. Кроме того, прирост мирового производства достиг пикового показателя 2,04% в 2019 году во многом за счет увеличения добычи нефти США (+11,5%).

На протяжении всего рассматриваемого периода первые 3 лидерские позиции по производству энергоресурса неизменно удерживаются 3 странами – США, Саудовской Аравией и Россией. Что же касается остальных лидеров производства нефти, входящих в топ-10, начиная с 1990 года расстановка сил претерпела изменения. Сильные производственные мощности Великобритании начали угасать после 2000 года, равно как и Норвегии, а Мексики и Венесуэлы – пятью годами позднее. Им на смену пришли ОАЭ, Кувейт и Бразилия. Почти за 30-летний период лидерские позиции смогли поддержать Китай, Иран, Ирак и Канада [2].

Объемы торговли энергоресурсом, несмотря на турбулентность, свойственную первой половине рассматриваемого периода, сменились стабильным ростом, начиная с 2014 года. Таким образом, прирост мирового экспорта нефти в 2019 году составил 2,52%. Помимо обозначенных выше трех стран лидеров, как в производстве, так и импорте, следует отметить динамику экспорта остальных стран, крупных экспортеров. Так, канадские объемы экспорта показали самый сильный рост в годовом исчислении (+10%). Иран был вытеснен Объединенными Арабскими Эмиратами и США, чей экспорт первичных нефтепродуктов в 2019 году вырос на 60%.

Что касается показателей импорта, в 2019 году Китай обогнал США и стал крупнейшим в мире импортером нефти, в то время как импорт сырой нефти США упал впервые с 2014 года на 2,7%, в связи с устойчивым ростом производства внутри страны (+15%). Индия сохранила третью позицию среди крупнейших мировых импортеров сырой нефти, достигнув исторического максимума импорта благодаря росту национальной нефтеперерабатывающей промышленности. Наблюдается устойчивая тенденция в том, что развитые страны наращивают экспорт, а развивающиеся – импорт (рис. 3).





**Рисунок 3. Динамика торговли нефтью крупнейших экспортеров и импортеров, млн тонн в год**

*Источник: составлено авторами на основе данных ВР*

При этом следует отметить, что на долю представленных выше 10 стран-лидеров приходится 71% общего мирового импорта и 68% экспорта, что обуславливает силу их влияния на мировой рынок нефти.

### *3. Новая реальность: перспективы в контексте энергоперехода*

В настоящий момент мир последовательно вступает в этап 4-го энергетического перехода, предполагающего широкое использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и вытеснение ископаемых видов топлива. ВИЭ – это самый быстроразвивающийся сектор энергетики.

Ряд стран акцентирует внимание на необходимости сокращения использования нефти и угля, как самых неэкологичных видов топлива в сторону более широкого использования возобновляемых источников энергии<sup>2</sup>.

Появление и развитие новейших технологий, в особенно возобновляемых источников энергии, помогает снизить совокупную энергоемкость мировой экономики и повысить энергоэффективность, что создает условия для снижения потребления основных источников топлива – нефти и угля [9, с. 40].

Однако, не стоит делать предварительных выводов об ослаблении позиций угля и нефти в мировом энергобалансе и их отступлении на второй план под натиском ВИЭ. Можно справедливо отметить, что на данный момент мировой рынок нефти претерпевает ряд коренных изменений, определяющих траекторию его дальнейшего развития и формирующих так называемую «новую нефтяную реальность» [6, с. 115]. Среди

<sup>2</sup> Согласно прогнозу ВР до 2035 г. потребление энергетических ресурсов в мире вырастет на 37%.



современных тенденций, нарастающих на глобальном рынке нефти, помимо усиления распространения ВИЭ, можно отметить:

- изменение мирового энергодобаванса за счет глобализации рынка природного газа, а именно транспортировки сжиженного газа;
- рост энергоэффективности мировой экономики и снижение энергоемкости благодаря внедрению технологических новшеств, что может поспособствовать как росту спросу на нефть, так и наоборот его снижению;
- появление новых источников углеводородного сырья, таких как расширение шельфовой добычи, добыча из труднодоступных месторождений или на более поздних стадиях разработки, что меняет подход к методологии оценки перспектив развития мирового рынка нефти;
- появление на рынке новых участников, стремительно наращивающих свое присутствие в данной области, в частности, укрепившиеся позиции США, которые за короткий срок прошли путь от прорыва в сфере сланцевых месторождений до позиций лидера, определяющего стратегии поведения других акторов рынка;
- глобализация мирового энергетического рынка, что провоцирует крупнейших акторов сосредоточиться на реализации стратегии экономического доминирования и сохранения национальной энергетической безопасности [5, с. 354].

Тем не менее, переход на низкоуглеродное производство остается не применим для большинства стран, имеющих целью сохранение устойчивых передовых позиций на энергетической арене. Новые технологии, позволяющие внедрять альтернативные источники энергии в широком масштабе, остаются нерентабельными и по сей день. Многие страны, отмечающие свое стремление к переходу на экологичное энергопотребление, также сталкиваются и с необходимостью привлечения больших объемов инвестиционных ресурсов. Вследствие этого применение таких традиционных и «грязных» источников энергии, как уголь и нефть, не теряет своей актуальность благодаря широкой технологической базе и относительной низкой стоимости.

Таким образом, можно отметить, что нефть и уголь, по мере изучения их свойств, нахождения новых месторождений и создания технологий добычи и переработки стали доминирующими источниками энергии в мировом энергодобавансе. Ввиду усиления экологической повестки эксперты призывают к сокращению углеродного следа производств, и многие страны выстраивают стратегию снижения потребления угля и нефти. Однако приведенный в статье анализ показывает, что доля угля в топливно-



энергетической структуре продолжает расти, а торговые показатели нефти, несмотря на снижение удельного веса в мировом энергобалансе, сохраняют устойчивую тенденцию к росту.

Это обусловлено относительно низким уровнем затрат, бесперебойностью поставок и удобством потребления. Экономическая целесообразность оказывает на мировой рынок большее влияние, нежели экологическая повестка, что сохраняет за нефтью и углем позиции ключевых источников энергии.

#### Литература:

1. BP Statistical Review of World Energy 2021 | 69th edition // BP URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 15.08.2021).
2. Data and Statistics // International Energy Agency URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-products/?filter=balances%2Fstatistics> (дата обращения: 15.08.2021).
3. Key Oil Trends 2019 // International Energy Agency URL: <https://www.iea.org/news/key-oil-trends-2019> (дата обращения: 15.08.2021).
4. Mitrova T. Energy Security and Evolution of Gas Markets // Energy & Environment. 2008. №19(8).
5. Малова Т.А. Факторы и тенденции, определяющие парадигму развития глобального рынка нефти // "25 лет внешней политике РОССИИ". Сборник материалов X Конвента РАМИ: в 5 томах, 2016. С. 328-349.
6. Малова Т.А., Сысоева В.И. Мировой рынок нефти: поиск равновесия в условиях новой "нефтяной" реальности // Вестник МГИМО-Университета. 2016. №6(51). С. 115-124.
7. Пятаченко А.М., Миньковская М.В. Исследование развития мирового рынка нефти // Актуальные проблемы современной науки: взгляд молодых ученых Материалы Международной научно-практической конференции. 2020. С.425-432.
8. Руднева А.О., Юрченко А.А. Ключевые внешние шоки для нефтегазовой промышленности России в 2013-2019 гг.: специфика и последствия // Экономика и предпринимательство. 2021. №1. С. 41-46.
9. Филимонов Ф.Ю. Конкурентоспособность российских экспортеров угля на мировом рынке: дис. канд. экон. наук: 08.00.14. М., 2020. 205 с.
10. Цена энергии: формирование международных цен на нефть // URL: [https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Coal\\_Study\\_2010\\_ru.pdf](https://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Coal_Study_2010_ru.pdf) (дата обращения: 15.08.2021).
11. Эволюция мировых энергетических рынков и ее последствия для России // под ред. А.А.Макарова, Л.М.Григорьева, Т.А.Митровой. М. ИНЭИ РАН-АЦ при Правительстве РФ. 2015. 400 с.



**Ильина Ирина Валерьевна**

Магистрант

Южно-Уральский государственный университет

Национальный исследовательский университет

**Цырикова Наталья Павловна**

Научный руководитель, кандидат педагогических наук, доцент

Южно-Уральский государственный университет

Национальный исследовательский университет

## **ПОНЯТИЕ «КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПЕРСОНАЛА»: СУЩНОСТЬ И ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ**

**Аннотация:** В статье изучается сущность таких понятий как «компетентность» и «компетенция», проводится анализ научных представлений относительно их сходства и различия. Рассматривается значимость компетентностного подхода в управлении кадрами современной организации, а также его роли в повышении эффективности деятельности компании и укреплении ее конкурентных позиций. Кроме этого исследуется процесс управления компетентностью персонала и его основная составляющая.

*Ключевые слова:* компетентность, компетенция, компетентностный подход, управление компетентностью персонала, модель компетенций, эффективность деятельности организации.

*Keywords:* competence, competency, competence approach, personnel competence management, competence model, organization performance.

*Актуальность.* В российской практике компетентностный подход в управлении персоналом, в аспекте стратегического управления компанией, к сожалению не нашел пока еще столь широкого применения. Причины этого различны: от привычки находиться в неизменном состоянии (не взирая на изменившиеся условия и требования рыночной экономики) до непонимания руководителей и собственников бизнеса алгоритма внедрения данной инновации в структуру управления организацией. Однако усиливающаяся конкуренция и стремительные изменения социально-экономической



сферы России «заставят» многие организации пересмотреть свой подход к развитию и все же научиться осваивать и внедрять перспективные инновации.

*Цель* – сформировать представление о категории «компетентность персонала» в аспекте стратегического управления современной организации и представить основы процесса управления компетентностью кадров.

*Задачи:*

1. Изучить сущность понятий «компетентность» и «компетенция».
2. Определить роль компетентностного подхода в системе управления персоналом организации и в повышении эффективности деятельности компании.
3. Рассмотреть специфику управления компетентностью персонала.

*Объект исследования* – компетентность персонала современной организации.

*Методы исследования.* Методологическую основу исследования составили работы известных российских и иностранных ученых, посвященные теории и реализации компетентностного подхода в сфере управления персоналом организации.

*Результаты исследования.* Интерес исследователей и практиков в сфере управления персоналом организации к компетентностному подходу стал проявляться с конца 80-х годов XX века. Причиной этого стало радикальное изменение, со стороны высшего руководящего состава крупных компаний, оценки роли персонала в результатах деятельности организации и системы управления персоналом в ее стратегическом развитии [14, с. 67; 19, с. 80; 20, с. 32]. Успешные компании стали рассматривать персонал в качестве ключевого ресурса и на основе этого они выстроили такую систему управления кадрами, которая позволила им обеспечить конкурентные преимущества среди аналогичных игроков рынка [21, с. 56; 22, с. 289]. Персонал перестал быть просто исполнителем поставленных перед ними задач, он превратился в один из главных ресурсов, от знаний, опыта и навыков которого, стала зависеть, можно ли побояться данного выражения, дальнейшая «судьба» организации.

Компетентностный подход тесно связан с такими понятиями, как «компетентность» и «компетенция», которые, на первый взгляд, являются идентичными и несут одинаковую смысловую нагрузку. Однако на самом деле это мнение ошибочно.

В статье «Профессиональные компетенции руководителя», автором которой является А.М. Лукашенко [12, с. 97], предложены следующие определения указанных категорий: «компетенция – это предметная область, в которой индивид хорошо осведомлен и проявляет готовность к выполнению деятельности, а компетентность –



интегрированная характеристика качеств личности, выступающая как результат подготовки выпускника для выполнения деятельности в определенных областях».

Е.С. Яхонтова [18, с. 9] считает, что «компетентность – это атрибут человека, определяющий сферу его знаний, навыков, опыта и квалификаций. Сотрудник компетентен – это означает, что он способен выполнять определенную работу. Не факт, что он ее выполнит и выполнит хорошо. Компетенция – это атрибут компании, то поведение сотрудника, в котором отражаются его компетентность и отношение к работе».

Импонирует точка зрения Е.И. Кривокоора [10]: «компетентность – это многоцелевой инструмент работы с персоналом, ориентированный в конечном итоге на достижение установленной бизнес-стратегии».

А. К. Маркова [13, с. 134], в одной из последних своих работ, уточняет определение понятия «профессиональная компетентность», трактуя его как «психическое состояние, позволяющее действовать самостоятельно и ответственно, обладание человеком способностью и умением выполнять определенные трудовые функции, заключающиеся в результатах труда человека». В данном случае понятие «компетентность» связано с созреванием личности и обретением состояния, позволяющего ей продуктивно действовать в процессе выполнения трудовых функций, достигая при этом ощутимых результатов.

Очень содержательно, на наш взгляд, определение профессиональной компетентности, предложенное Н.И. Запрудским [8, с. 15]: «это система знаний, умений и навыков, профессионально значимых качеств личности, обеспечивающих возможность выполнения профессиональных обязанностей определенного уровня». По мнению автора, в модель профессиональной компетентности входят познавательные мотивы, ранее усвоенные профессионально значимые знания, избыточные или «несвоевременные» знания, аспекты подготовки, подлежащие усвоению, результативные диагностики и самодиагностики.

В практике управления по компетенциям в российских компаниях применяются обе трактовки, а также одновременно используются и модели компетенций и профессиональные стандарты (их характеристика представлена на рисунок 1).





Рисунок 1. – Характеристика профессиональных стандартов и модели компетенций [7; 3]

В заключении хотелось бы отметить, что в настоящее время в русском языке понятия «компетентность» и «компетенция» все-таки «закрепились как разные лингвистические единицы, имеющие разную семантику» и современные исследователи в большинстве случаев разграничивают данные категории. Наиболее часто компетентность рассматривается в следующих интерпретациях (рисунок 2).

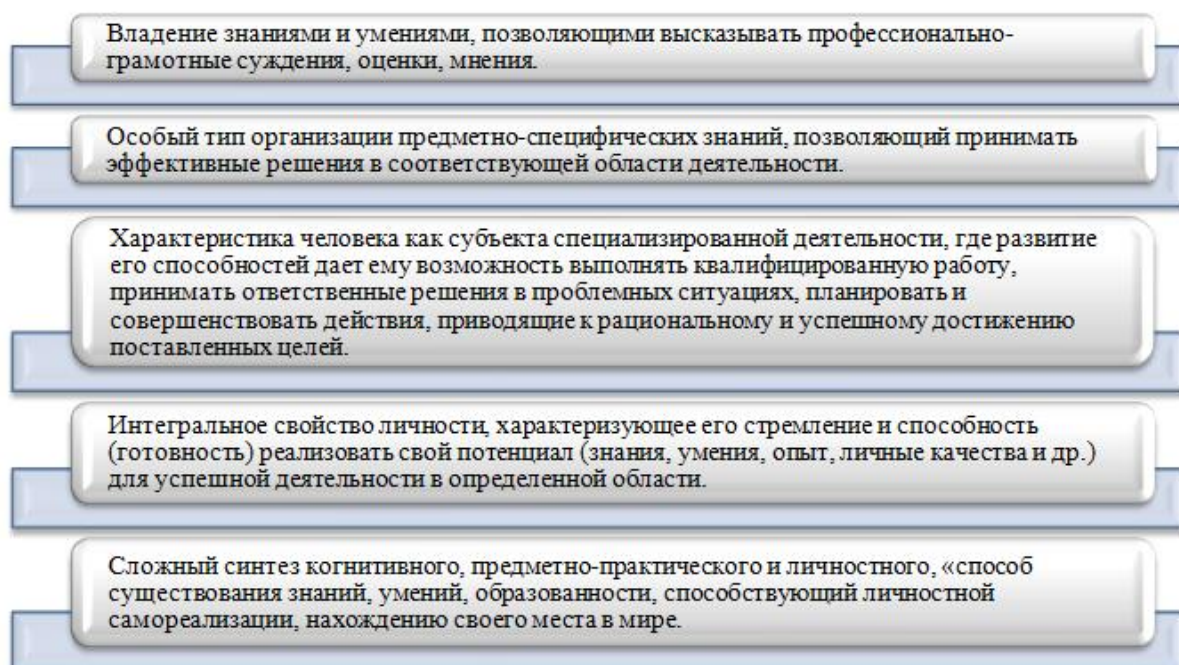


Рисунок 2. – Трактовка понятия «компетентность» современными исследователями  
Проведенный анализ понятий «компетентность» и «компетенция» позволяет нам сделать вывод, что «компетенция» является производным понятием от понятия





«компетентность», обозначая «сферу приложения знаний, умения и навыки человека» [2, с. 56], а «компетентность» «семантически первичная категория, представляющая их интериоризованную (присвоенную в личностный опыт) совокупность, систему, некий «знаниевый» багаж человека» [2, с. 56].

В общем виде, «компетентность» – это способность сотрудника компании выполнять конкретную, порученную ему руководителем, работу, сформированная уровнем его образования, умением, навыками и опытом работы. Важно отметить, что поведение сотрудника в определенной ситуации не учитывается, соответственно, компетентность определяет результаты рабочего процесса, но не сам процесс.

Компетентность является тем качеством, которое любой работодатель ждет от своих сотрудников, когда занимается их поиском, а также когда отправляет работника на обучение или делегирует ему определенную задачу.

На наш взгляд правильное заключение делает Л.В. Гашкова [5, с. 55] в своей научной работе «Управление компетентностью персонала железнодорожной организации»: «Компетентность отражает как требования к квалификации специалиста в области непосредственной профессиональной деятельности, так и междисциплинарные требования к результатам образования в виде универсальных компетенций, а также все стороны трудовой деятельности специалиста – от владения навыками, знаниями, умениями в той сфере деятельности, в которой он функционирует, до личностных качеств, позволяющих индивидууму грамотно и адекватно решать рабочие вопросы и позволяет провести оценку инновационного потенциала специалиста».

Обобщая гносеологические исследования дефиниций, дадим собственное видение понятий «компетенция» и «компетентность»: «Компетенция – это определенное качество личности, сформированное теоретическими знаниями и практическим опытом, позволяющее принимать правильные решения и получать эффективный результат в процессе трудовой деятельности». «Компетентность представляет собой комплекс соответствующих компетенций, позволяющих человеку добиваться успеха в профессиональной среде и соответствовать высоким требованиям занимаемой должности». Компетентность показывает уровень знаний и навыков, позволяющих работнику принимать правильные решения в условиях неопределенности, а также его готовность к профессиональной деятельности и дальнейшему саморазвитию.

Возросший интерес собственников бизнеса и, соответственно, популярность компетентностного подхода вызвана «акцентом на эффективности деятельности



работника, его соответствии стандартам деятельности таким образом, что наличие определенных знаний, умений и навыков приводит к достижению запланированных результатов» [13, с. 3].

Мнение А.Я. Кибанова [9, с. 81] сводится к тому, что «компетентностный подход в управлении персоналом – это комплекс взаимосвязанных инструментов и механизмов, направленных на создание новых возможностей для организации за счет широкого применения и развития компетенций работников, выраженных в знаниях, навыках, владении технологиями, поведенческих характеристиках».

Эффективность и развитие компании имеет прямую зависимость от компетенции ее сотрудников. Спектр профессиональных компетенций работника, независимо от его уровня, определяется выбранным уровнем управления в организационной структуре компании. В общем виде, иерархию компетенций работника можно представить в следующем виде (рисунок 4).

Основываясь на представленную на рисунке 3 иерархию, разрабатывается модель компетенций специалистов.

Для достижения положительного результата в процессе формирования профессиональной компетентности специалистов, важно понимать, какие компетенции необходимы данной категории работников. Для решения данной задачи необходимо сформировать модель компетенций или воспользоваться уже готовой моделью, адаптировав ее под конкретную организацию и специалиста.

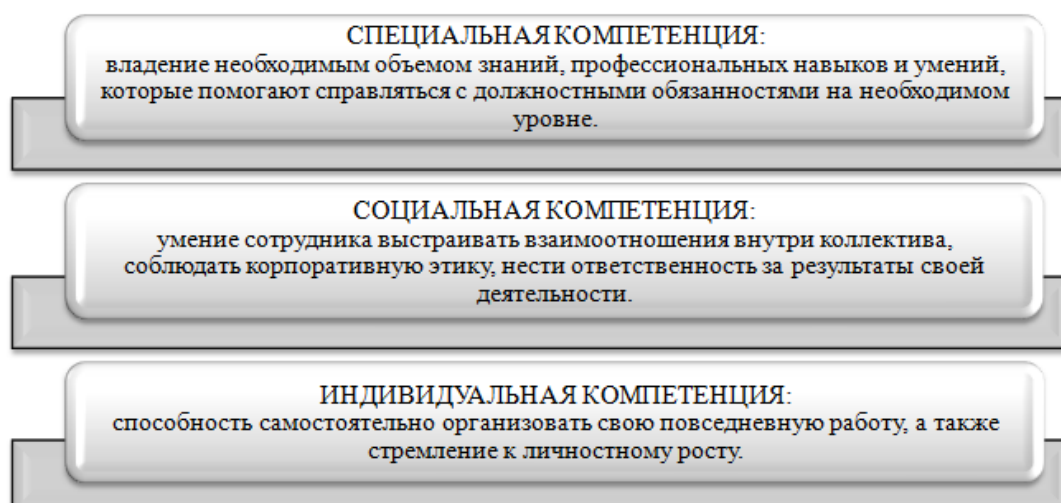


Рисунок 3. – Иерархия компетенций специалиста организации [11, с. 205]

Грамотно построенная модель компетенций позволяет эффективно управлять компетентностью работника и обеспечивает тесную связь между поведением,



способностями и свойствами, характерными для специалиста, и поставленными перед ним задачами.

Сегодня очень важно для каждой компании, которая выстраивает стратегию будущего успешного развития на высококонкурентном рынке, пересмотреть существующий подход в организации системы управления персоналом, сделав акцент на компетентностном подходе. Это обусловлено тем, что именно компетентность персонала позволяет организации добиться успеха. Л. и С. Спенсеры [14, с. 122] утверждают, что «использование компетентностного подхода в системе управления персоналом обеспечивает рост продаж в среднем на 49% и снижает текучесть персонала на 68%». Поэтому, для отечественных организаций, не зависимо от их сферы деятельности, обеспечение компетентными кадрами становится наиболее актуальной проблемой.

Изменение структуры организации (что происходит не редко в условиях неопределенности внешней среды) требует модернизации процесса подготовки персонала, так как происходит трансформация целей и задач компании, при которой определяются новые аспекты в работе по кадровому обеспечению всех ее подразделений. К числу основных таких аспектов относятся: изменение кадровой политики в части реализации программ переподготовки кадров, усиление рыночного менталитета персонала, повышение эффективности системы подготовки кадров. В совокупности это формирует систему управления компетентностью персонала организации, главной целью которой является определение резервов роста уровня квалификации сотрудников и их профессиональной подготовки.

Необходимо учитывать, что управление компетентностью персонала будет эффективным только тогда, когда оно будет запущено в компании как непрерывный процесс, обеспечивающий совместимость между работниками по уровню знаний, процедурам взаимодействия, по способам принятия и реализации управленческих решений.

Одним из главных направлений деятельности современной организации в управлении компетентностью персонала является обучение. Эффективность деятельности компании будет зависеть от правильности выбора методов, способов и принципов образования.

Общепринятой трактовкой термина «обучение» является следующее: «Обучение – это любой систематический процесс, инициируемый и управляемый организацией для формирования знаний, навыков сотрудников, изменения поведения, чтобы повысить их



вклад в достижение организационных целей» [6, с. 184]. Данное определение базируется на принципах менеджмента качества, международных стандартах серий ISO 9000, ISO 10000.

К числу главных условий, выдвигаемых прогрессивным производством к профессиональным кадрам, относят обоюдное повышение знаний и взаимосвязей, позволяющих эффективно решать проблемы инновационного развития. В свою очередь, к числу основных условий, предъявляемых к профессиональным кадрам в условиях интенсивного инновационного и информационного развития, относят «непрерывное стремление к самообучению и пополнению базы знаний» [1, с.154], что обусловлено стремительной утратой значимости полученных прежде знаний и, соответственно, снижения степени профессиональной компетентности специалиста. Персонал прогрессивного производства, не зависимо от его категории, должен владеть возможностью к освоению инноваций, должен уметь находить уникальные решения, быть способным рационально планировать время рабочего процесса, а также оценивать условия, и, в случае целесообразности, принимать решения о замене техники и технологий на более прогрессивные.

В настоящее время в России наблюдается серьезная проблема в области организации корпоративного образования, что негативно отражается на качестве управления компетентностью кадров. В современных условиях существует острая потребность в организации конкурентоспособной образовательной системы, способной удовлетворить постоянно растущий спрос на образовательные услуги.

Необходимо ускорить процессы создания корпоративных университетов (данные процессы уже запущены в российских крупных компаниях, но протекают очень медленно), а также других структур корпоративного образования, так как именно они нацелены на решение проблем, связанных с регулированием рынка образовательных услуг, подготовкой высокопрофессиональных кадров, объединению знаний, накопленных в корпоративных институтах, университетах и академиях.

Оценка экономической эффективности существующей или внедряемой системы управления компетентностью (обучения) персонала дает только примерные результаты, так как связана с различными трудностями в области методологии. Как утверждает Л.И. Чернышова, «такие трудности возникают из-за неразработанности конкретных методик и отсутствия проверенной и утвержденной нормативной базы расчетов экономической



эффективности» [17, с. 56]. Однако во многих иностранных компаниях расчет эффективности образования осуществляется на постоянной основе.

Наиболее популярными в практике применения российских и зарубежных компаний являются модель оценки эффективности образования Д. Киркпатрика и методика расчета возврата вложений на образование работников Д. Филлипса [4, с. 181].

В общем, все описанное нами выше можно обобщить в виде схемы (рисунок 4), которая наглядно демонстрирует сущность системы управления компетентностью персонала современной организации.

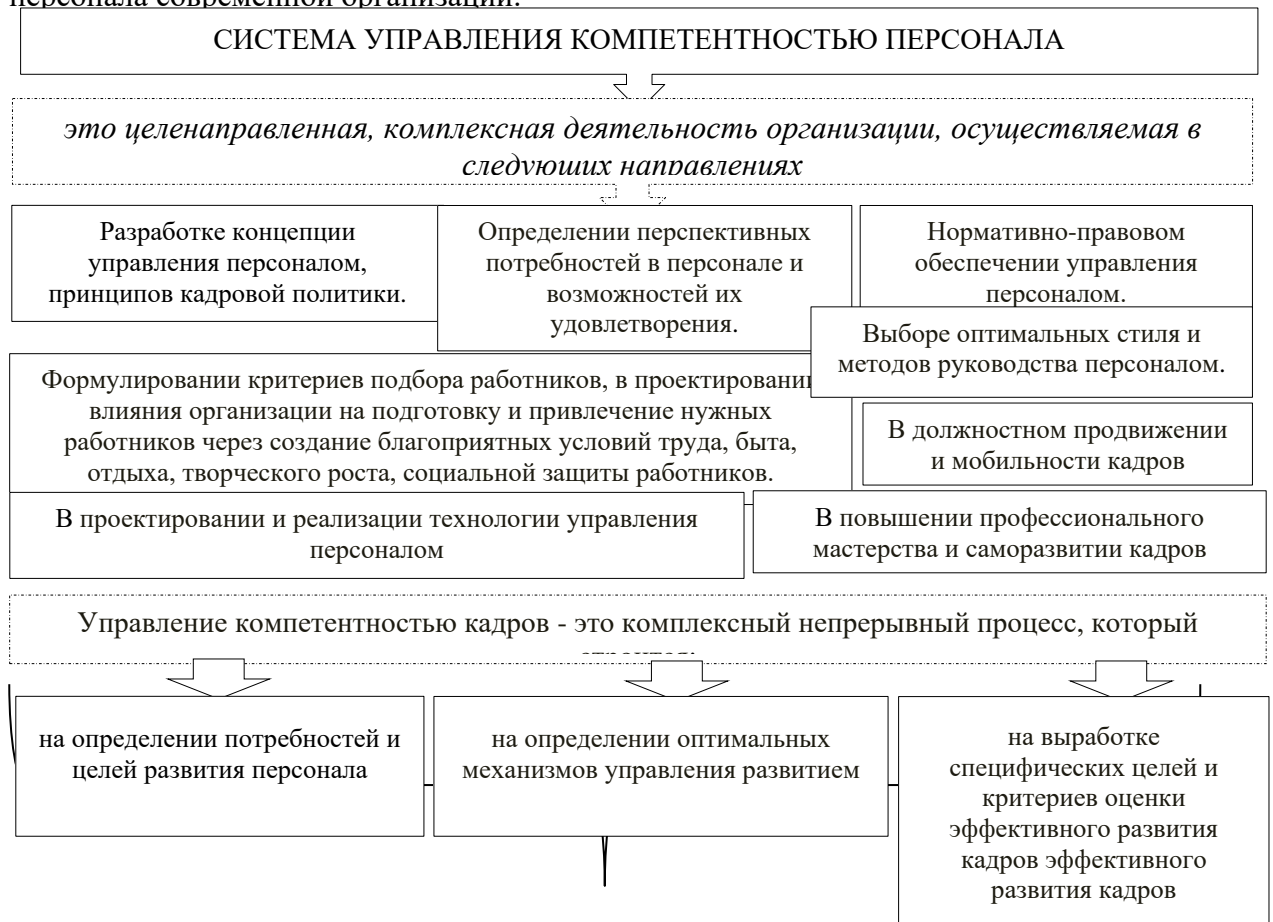


Рисунок 4. – Сущность системы управления компетентностью персонала современной организации

В основе такой оценки лежит комплексный анализ особенностей организационного поведения, как руководителей, так и подчиненных, а также выявление результатов деятельности организации в целом, группы и конкретного работника.

На рисунке 5 представлена модель формирования системы управления компетентностью персонала.



Рисунок 5. – Модель формирования системы управления компетентностью работников организации

Подводя итог проведенному исследованию можно сделать вывод, что управление компетентностью работников осуществляется путем сравнения потребностей организации с наличными ресурсами и дальнейшим выбором форм воздействия для приведения их в соответствии с выбранной стратегией развития организации к необходимым количественным и качественным характеристикам с достигнутым уровнем компетенции, желаниями, мотивациями и устремлениями.

Цель системы управления компетентностью персонала – построение учебного процесса в привязанности к результату образования, то есть в учебную программу, на первоначальном этапе ее формирования, закладываются отчетливые и сопоставимые параметры описания того, что специалист должен знать и уметь «на выходе».

В процессе управления компетентностью необходимо проводить оценку уровня компетентности специалистов, так как это позволяет понять, в каком направлении выстраивать программу обучения. Для проведения оценки применяют следующие наиболее востребованные в крупных компаниях технологии: «Ассесмент-центр», оценочная конференция, методики «Бизнес-IQ» и «Бизнес-профиль работника».

В заключении можно сказать, что управление компетентностью персонала является циклическим процессом, который не заканчивается оценкой результатов обучения сотрудников. Его необходимо повторять постоянно, с определенной периодичностью, так как позволяет непрерывно развивать компетенции сотрудников.



В общем виде процесс управления компетентностью персонала можно представить в виде следующих последовательных мероприятий: разработки методики оценки компетентности работников; разработки стандартов компетентности персонала с применением разработанной методики и стандартов; проведение оценки уровня компетентности персонала; выявления несоответствия компетентности сотрудника занимаемой должности и выполняемым функциям в процессе трудовой деятельности; разработке программы по улучшению и наращиванию компетентности персонала, проведение обучения кадров и оценка его эффективности.

### Литература:

1. Армстронг, М. Практика управления человеческими ресурсами / М. Армстронг, С. Тейлор. – 14-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, Прогресс книга, 2018. – 1038 с.
2. Банько, Н.А. Формирование профессионально-педагогической компетентности как компонента профессиональной подготовки менеджеров: Монография / Н.А. Банько. – Волгоград: ВолгГТУ, 2004. – 75 с.
3. Ветошкина, Т. Роль компетенций в управлении персоналом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vkaznu.ru/index.php?showtopic=8208>.
4. Воденко К.В. Управление персоналом: учебник / К.В. Воденко, С.И. Самыгин, К.Г. Абазиева [и др.]; под редакцией Воденко К.В. – 2-е изд. – М.: Дашков и К, 2019. – 374 с.
5. Гашкова, Л.В. Теоретические основы формирования компетенции как формы современного менеджмента / Л.В. Гашкова // Инновационный транспорт. – 2014. – №3(13). – С.53-57.
6. Городнова, Н.В. Обучение и оценка квалификации персонала как механизм управления человеческим капиталом: учебное пособие / Н.В. Городнова, Н.А. Самарская, Д.Л. Скипин. – Екатеринбург: Юника, 2019. – 77 с.
7. Гриднева, М.А. Особенности применения профессиональных стандартов на современном рынке труда: уровни квалификации как критерии дифференциации размеров заработной платы / М.А. Гриднева, М.А. Петров // Экономика труда. 2019. №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>.
8. Запрудский, Н.И. Современные технологии учебно-воспитательного процесса / Н.И. Запрудский // Народная асвета. – 2000. – № 5. – С.15.
9. Кибанов, А.Я. Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом: монография / А.Я. Кибанов, В.Г. Коновалова, Е.А. Митрофанова, О. Л. Чуланова. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 156 с.
10. Кривокопа, Е. И. Модель профессиональной компетенции в управлении персоналом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.siriniti.ru/articles/management\\_personnel/model\\_kompetencii](http://www.siriniti.ru/articles/management_personnel/model_kompetencii).





11. Кудрявцева, Е.И. Компетенции и менеджмент: компетенции в менеджменте, компетенции менеджеров, менеджмент компетенций: монография / Е.И. Кудрявцева. – СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2012. – 340 с.
12. Лукашенко, А.М. Профессиональные компетенции руководителя / А.М. Лукашенко // Современная конкуренция. – 2009. – №6. – С. 97.
13. Митрофанова Е. Компетентностный подход в управлении персоналом / Е. Митрофанова, А.Я. Кибанов, В. Коновалова, О. Белов. – М.: Проспект, 2019. – 203 с.
14. Спенсер, Л., Спенсер, С. Компетенции на работе / Л. Спенсер, С. Спенсер. – М.: Гиппо, 2017. – 587 с.
15. Спенсер, Л., Спенсер, С. Компетенции на работе / Л. Спенсер, С. Спенсер. – М.: Гиппо, 2017. – 587 с.
16. Чернышова, Л.И. Организационно-экономический механизм управления развитием персонала современного предприятия: дис.. к-та экон. наук. М., Уральский государственный экономический университет (УрГЭУ-СИНХ), 2010. – 178 с.
17. Чуланова, О.Л. Компетенции управленческого персонала организации как фактор повышения ее эффективности в соответствии со стратегическими целями // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ». – Том 8. – №6. – 2016. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/37EVN616.pdf>.
18. Яхонтова Е.С. Компетентностный подход в управлении человеческими ресурсами / Е.С. Яхонтова. – Москва, 2014. – С. 9.
19. Iles P. Centre of Excellence? Assessment and Development Centers, Management Competence and Human Resource Strategies. British Journal of Management, 1992, 3/2, p. 79-90; Sorey J. Human Resource Management. A Critical Text. London: Routledge, 1995.
20. Philips P. P. Measuring the Success of Employee Engagement. Alexandria: ASTD press, 2016. p. 5.
21. Frechette H. & E. Wertheim. Performance Appraisal, New York: American Management Association, 1985, 56 p.
22. Kleingartner A. & Anderson C. Human resource management in high technology firms, Journal of Organizational Behavior, 1988, V. 9, 3, pp. 289-291.



Тунгусов Даниил Александрович

Студент

Уральский государственный университет путей сообщения

Рачек Светлана Витальевна

Д.э.н., профессор

Уральский государственный университет путей сообщения

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОРПОРАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: В статье обозначены ключевые стратегические направления повышения эффективности деятельности корпорации в условиях цифровизации экономики. В частности, отдельное внимание уделено цифровым платформам, технологиям гиперсвязи, иммерсивным технологиям, цифровым двойникам.

*Ключевые слова: цифровизация, корпорация, технологии, инновации.*

*Keywords: digitalization, corporation, technology, innovation.*

Современное общество успешно движется к принципиально новой экономической, технологической и социальной реальности. В тоже время вызовы, стоящие сегодня перед странами и предприятиями, сообществами людей трудно переоценить. В первую очередь это касается изменения глобального социально-технологического уклада, в результате чего происходит полное переформатирование привычных систем, появляются новые экономические стратегии и социальные программы [1].

В данном контексте не подлежит сомнению тот факт, что полноценное функционирование современной экономики невозможно без активного использования цифровых технологий, которые находят свое применение на всех стадиях экономического цикла, что является прямым следствием научно-технологического прогресса. Появившиеся в последнее десятилетие прорывные инновации, прогрессивные технологические решения помогают найти новые источники повышения эффективности и возможности стремительного конкурентного развития субъектов хозяйствования. Роль цифровых технологий в деятельности современных корпораций проявляется в



значительном росте производительности труда, диверсификации форм международного обмена товарами, услугами и капиталами, повышении уровня интеграции на международные рынки информационно-коммуникационных технологий.

Данные обстоятельства обуславливают тот факт, что расходы корпораций на технологии и услуги цифровой трансформации во всем мире за последние несколько лет увеличились в разы (см. рис. 1).

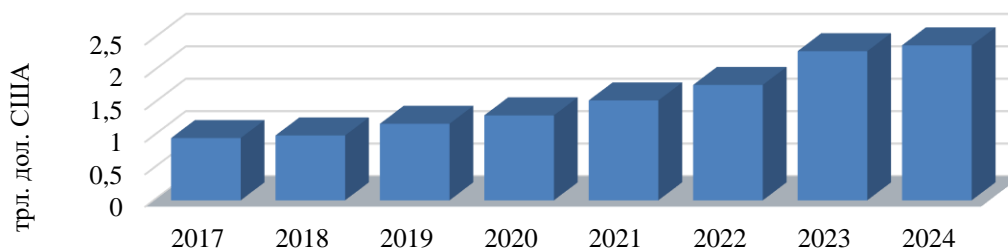


Рис. 1 Расходы корпораций на цифровые технологии и преобразования [2]

В то же время кардинальные трансформации и структурные сдвиги требуют от корпораций пересмотреть традиционные подходы к менеджменту, переформатировать технологии, коммуникации и организационную структуру, опираясь на новые ориентиры, приоритеты и ценности, которые основаны на взаимовыгодном партнерстве, инновационности, клиентоориентированности и синергии. Все это выдвигает на первый план потребность разработать стратегию цифровизации, которая позволит корпорациям получать выгоды от использования новейших технологий, повышать свою эффективность и адаптироваться к будущим изменениям.

Таким образом, выбранная тема исследования является актуальной теоретически и практически значимой.

Вопросы внедрения и использования цифровых технологий в мировой экономике стали предметом научных исследований как отечественных, так и зарубежных авторов. В частности, особого внимания заслуживают труды Huateng M, Usman W. Chohan., J. Paliszkiwicz, Прокофьева М.Н., Гончарова В.А., Миролобовой Т.В., Карлиной Т.В., Николаева Р.С.

Вопросы, связанные с исследованием особенностей ведения бизнеса в условиях цифровой экономики и цифровой трансформации, являются предметом изучения Charles W. Chase, Cecil 'Gary' Rupp, Сизовой Ю.С., Солодовникова А.И.

Однако, несмотря на имеющиеся публикации и наработки, ряд вопросов, связанных с анализом влияния цифровизации экономики на условия ведения предпринимательской деятельности и методы управления корпорациями, остаются



открытыми. Особого внимания заслуживают проблемы формирования современной экосистемы инновационно-предпринимательских структур, перспективы развития прогрессивных платформ для ускоренного становления Индустрии 4.0 в различных отраслях промышленности и развитие качественной цифровой реальности в рамках глобальной цифровой мир-системы.

Таким образом, с учетом вышеизложенного, цель статьи заключается в выявлении и обосновании стратегических направлений повышения эффективности деятельности корпорации в условиях цифровизации экономики.

Новым драйвером роста после эпохи компьютерной революции считают именно цифровизацию, создание искусственного интеллекта, использование беспилотного транспорта. Корпорации, которым удалось успешно пройти первую стадию внедрения достижений Индустрии 4.0 и масштабировать инновационные решения, получили существенный рост эффективности и отдачи при незначительном сокращении персонала. Главными атрибутами, наиболее полно характеризующими корпорацию как цифровую, является использование технологической инфраструктуры для обеспечения цифровой деятельности, а также формирование основных бизнес-процессов и управленческих уровней полностью или частично на базе цифровой платформы.

В тоже время, в докладе, представленном в 2019 г. на Всемирном экономическом форуме было отмечено, что в настоящее время многие компании пытаются внедрять технологии Четвертой промышленной революции в производство, но мало кому удается сделать это в масштабах, позволяющих достичь существенного финансово-экономического эффекта [3]. По результатам опроса руководителей ведущих корпораций мира были обозначены изменения, которые необходимо реализовать, чтобы действующие бизнес-модели оставались экономически жизнеспособными к 2023 году, и продолжали приносить прибыль (см. рис. 2).

По рекомендациям специалистов корпораций «Telstra» и «Deloitte» [4], необходимыми условиями для корпораций, стремящихся к успешной деятельности в условиях цифровой экономики, считаются следующие: инвестиции в новые возможности, а не в старые деловые модели; повышение ценности своих отношений с клиентами; увеличение скорости оперативных и бизнес-процессов; четкая формализация действительных конкурентов; рост капиталовложений в таланты.

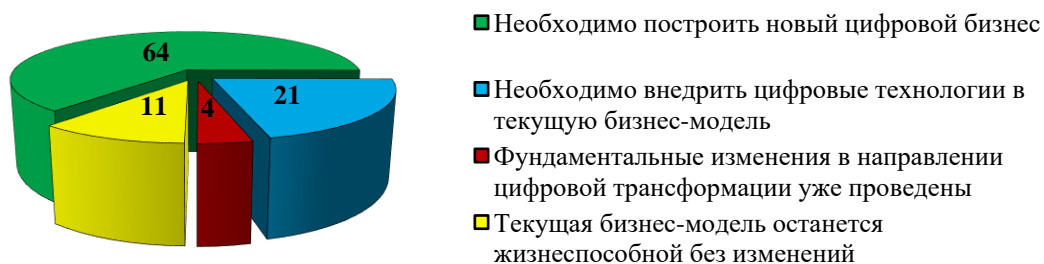


Рис. 2 Изменения, которые должны внести корпорации, чтобы их бизнес-модель оставалась экономически жизнеспособной к 2023 г., % опрошенных [2]

С учетом вышеизложенного, можно выделить следующие стратегические направления повышения эффективности деятельности корпорации в условиях цифровизации экономики.

1. Интеграция деятельности корпорации с цифровой платформой. Операционные платформы являются двусторонними/многосторонними рынками с инфраструктурой, которая работает в режиме онлайн и осуществляет операции между разными сторонами. В 2020 г. совокупная стоимость компаний, работающих на базе платформ с рыночной капитализацией свыше \$200 млн., превысила, по оценкам, \$7 трлн., что на 69% больше, чем в 2017 году.

Возможность повышения эффективности деятельности корпораций благодаря цифровым платформам определяется следующими факторами. Во-первых, сетевой эффект – то есть чем больше количество пользователей платформы, тем больше ее ценность для всех. Во-вторых, способность платформы извлекать, контролировать и анализировать данные. Наличие информации о потребителях, партнерах, контрагентах позволяет поддерживать высокие конкурентные преимущества. В-третьих, платформа начинает наращивать масштабы и предлагать разные комплексные услуги, это позволяет повысить привязанность и лояльность клиентов, т.к. их затраты, связанные с переходом к другим провайдерам услуг, начнут расти.

2. Гиперсвязь. Связывание активов, поставщиков, работников и заинтересованных сторон посредством технологий беспроводной связи позволяет принимать решения, основанные на данных, тем самым повышая безопасность, эффективность и оперативность принятия решений.

3. Иммерсивные технологии – Virtual, Augmented и Mixed Reality (технологии виртуальной, добавленной и смешанной реальности) могут применяться во многих прикладных областях – проектирование продукта, техническое обслуживание, обучение



персонала, управление запасами. По оценкам экспертов в 2022 г. 70 % корпораций будет применять иммерсивные технологии в B2C, и 25 % – для производственных задач).

4. Digital Twins (цифровые двойники – это точная виртуальная копия реального физического объекта, включая его поведение во внешней среде). Эта технология имеет очень широкие перспективы в промышленности, поскольку позволяет более точно прогнозировать поломки, оптимизировать планы.

Таким образом, стратегические направления повышения эффективности деятельности корпорации в условиях цифровизации экономики связаны с изменением традиционных моделей ведения бизнеса, усовершенствованием производственных цепочек и появлением новых продуктов на основе прорывных инноваций, передовых технологических решений и эффективных цифровых технологий.

#### Литература:

1. Раянова Г.Ф. Цифровая экономика как драйвер мировой экономики // Экономика и предпринимательство. 2020. № 6 (119). С. 57-59.
2. Statista. Digital transformation URL: <https://www.statista.com/studies-and-reports/digital-and-trends>
3. Miao, Zhenlong Digital economy value chain: concept, model structure, and mechanism // Applied economics. 2021. Volume 53: Number 37; pp 4342-4357.
4. Consumption-Based Forecasting and Planning : Predicting Changing Demand Patterns in the New Digital Economy / Charles W. Chase. Wiley, 2021. 272 p.



Семёнов Дмитрий Сергеевич

Студент

Финансовый университет при Правительстве РФ

## ОЦЕНКА ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ФИНАНСОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация: В условиях рыночной экономики важнейшим показателем деятельности организации является ее финансовая результативность, и ее достоверное определение стало важнейшей задачей организационно-бухгалтерской службы. Финансовые результаты используются в целях составления финансовой и управленческой отчетности, осуществления анализа и контроля финансово-хозяйственной деятельности организации, стратегического планирования и прогнозирования из-за этого необходимо четко представлять порядок их формирования. Финансы организации представляют собой экономическую категорию, при этом особое внимание уделяется ее масштабам и присущим ей функциям. Исходя из этого, финансовая работа предприятия в первую очередь ориентирована на создание финансовых ресурсов для развития с целью поддержания роста рентабельности, привлекательности инвестиций.

*Ключевые слова: финансы, анализ, отчет, внешние, внутренние факторы.*

*Keywords. finance, analysis, report external, Internal factors.*

Финансы - совокупность хозяйственно-денежных отношений, возникающих в процессе производства и производства, включая формирование и использование денежных поступлений, поддержание кругооборота возобновляемых денежных средств, отношения организации с другими организациями, бюджетами, банками и т.п [1]. Исходя из этого, финансовая работа предприятия в первую очередь ориентирована на создание финансовых ресурсов для развития с целью поддержания роста рентабельности, привлекательности инвестиций. Финансовый анализ является частью общего анализа экономики. Его объектом является показатель финансовой деятельности организации.

Основной задачей финансового анализа каждого хозяйствующего субъекта является оценка эффективности его хозяйственных процессов и финансового положения. Понятие финансового состояния предприятия часто используется в экономической среде,





однако его однозначной трактовки не выработано. Понятие финансового положения фирмы часто используется в экономических условиях, но его четкая интерпретация не разработана. Анализ финансовой отчетности — это полный процесс оценки прошлого и текущего финансового положения. Результат деятельности хозяйствующего субъекта. Цель анализа финансовой отчетности состоит в том, чтобы получить Оптимальный набор финансовых условий и финансовых показателей, результат. Окончательные показатели деятельности компании отражаются в отчете о прибылях и убытках. Этот отчет является одним из документов, которые могут проанализировать бизнес и его деятельность. Анализ отчета о финансовых результатах позволяет сделать выводы об эффективности деятельности организации. Одним из основных видов (форм) отчетности является отчет о прибылях и убытках. Отчет о финансовых результатах объединяет итоги финансовой деятельности организации. В содержании отображаются как сведения о полученной выручке от основных видов деятельности за отчетный период, так и итоговая прибыль компании в целом. Анализ этих сведений составляет реальное финансовое состояние организации, что позволяет составить план корректировок в учетную политику или в методику ведения бизнеса. В российской практике особенность этого отчета заключается в содержании, формирующемся из трех составляющих затрат на производство: из себестоимости продаж, коммерческих и управленческих расходов. Данные отчета применяются в расчетах финансовых коэффициентов, которые характеризуют деловую активность и доходность организации. Учитывая широкое разнообразие подходов к оценке финансового положения предприятия, следует сказать, что каждый из них имеет как сильные, так и слабые стороны.

Финансовая устойчивость в современных условиях ведения хозяйственной деятельности играет ключевую роль в функционировании любого предприятия и является одним из главных индикаторов, что указывает на текущее финансовое состояние предприятия и обеспечивает его успешную и стабильную работу [2]. Именно показатель финансовой устойчивости показывает насколько предприятие является финансово независимым и устойчивым к неблагоприятным внешним или внутренним факторам. Поэтому так важно для любого субъекта хозяйствования уметь обеспечить собственную финансовую устойчивость и вовремя реагировать на возможные риски, которые могли бы привести к снижению его финансовой устойчивости. Отметим, что уровень финансовой устойчивости предприятия напрямую зависит от выбранной политики и стратегии управления финансовой устойчивостью. Исходя из этого, следует сказать, что и



направления минимизации рисков уменьшения финансовой устойчивости предприятия входят в самой системе финансового контроллинга и управленческой политики самого предприятия. Потому что для достижения финансовой устойчивости бизнеса положительным фактором является наличие ресурсов.

Резервы формируются, а негативным фактором являются резервы, то основными советами для минимизации риска уменьшения финансовой устойчивости являются: увеличение источников формирования запасов и потоков; совершенствование и реструктуризация источников запасов; разумное и обдуманное постепенное снижение уровня самих запасов. Кроме этого, не следует забывать, что существует много методов повышения эффективности управления оборотными активами на запасах, среди которых можно выделить и обычное взыскание дебиторской задолженности, ведь даже при усилении ее взыскании может происходить ускорение оборота денежных средств на предприятии и рост обеспечения собственными оборотными средствами, что приводит к увеличению показателей платежеспособности предприятия. Следовательно, можно сделать вывод, что основными показателями при использовании политики управления в направлении минимизации рисков уменьшения финансовой устойчивости предприятия является выбор правильного типа и модели финансового управления и подходов к финансированию и управлению оборотных активов, запасов и источников их формирования. При этом необходимо своевременно исследовать и вычленять статьи увеличения собственных источников и их обеспечения материальными оборотными средствами. Незаурядного важное значение также имеет оптимальное соотношение финансовых ресурсов, при помощи которых можно обеспечить эффективный бесперебойный процесс производства и реализации продукции, товаров и услуг вследствие их эффективного распоряжения, и маневрирования, что в свою очередь будет способствовать расширению и обновлению результатов деятельности предприятия. В дальнейшем исследовании стоит отметить, что в условиях рыночных отношений и процессов глобализации торгово-экономических связей по всему миру увеличивается значение предпринимательской деятельности и вместе с тем усиливается процесс конкуренции между различными субъектами предпринимательской деятельности. В данных условиях все большее значение приобретает умение предприятий противостоять негативным последствиям влияния неблагоприятных внешних и внутренних факторов и факторов на результаты их деятельности. Иными словами, усиливается значение и умение держать необходимый уровень финансовой устойчивости компании, сущность которой и



проявляется в выполнении своих обязательств при воздействии деструктивных явлений и факторов. Обеспечение необходимого уровня финансовой устойчивости любого предприятия, в том числе и страховой компании, и минимизация влияния этих факторов на сегодня является одной из важнейших задач для них. Следует отметить, что на финансовую устойчивость предприятия обычно действует целый ряд факторов и факторов, и обычно наиболее распространенным разделением рискообразующих факторов является деление их на две общие большие группы – внешние и внутренние [3].

Итак - внешние факторы - те, которые не зависят от воли бизнеса, и внутренние - те, которые зависят от самого бизнеса и организации его работы. Внешние факторы не зависят от деятельности самих хозяйствующих субъектов, а только формируются за счет влияния внешней среды, в которой действует предприятие. Соответственно внешние факторы также имеют свои подразделения, а именно экономические факторы, психологические факторы и факторы среды. Самыми влиятельными факторами являются факторы экономического характера, поскольку именно они обычно создают все условия для дальнейшего ведения экономической деятельности.

Самыми влиятельными и наиболее значимыми факторами из данной группы принято считать такие явления как: инфляция; конъюнктура рынка; налоговая и монетарная политика государства; уровень промышленно-технического развития предпринимательского рынка. Отметим, что влияние инфляции на деятельность предприятия непосредственно проявляется через: уменьшение объема платежеспособного спроса, что приводит к обесцениванию их доходов вследствие уменьшения заинтересованных клиентов; изменении стоимости главных элементов формирования прибыли и ведения деятельности предприятия: уставного капитала, резервов и активов, что как следствие приводит к уменьшению финансовой устойчивости на предприятии.

Фактор конъюнктуры рынка указывает на состояние экономики на рынке в целом, от качественной оценки которого зависит успешность предпринимательской деятельности на рынке. Налоговая и монетарная политика также имеет значительное влияние при ведении деятельности предприятия, ведь не следует забывать, что именно от налоговой политики и влияния налоговых рычагов страны зависит финансовая устойчивость предприятия-выгодны ли ей будут ставки налога, какие льготы будут предоставляться, штрафные санкции, трудно ли будет вести предпринимательскую деятельность в нынешних экономических условиях, будет ли стабильность цен, уровень процентных ставок на рынке, каков будет объем денежной массы и состояние платежного баланса



страны – все эти важные вопросы и ответы на них раскрываются именно при исследовании факторов налоговой и монетарной политики страны и имеют ключевое значение при ведении деятельности предприятия на рынке данной страны.

Психологические факторы, влияющие на финансовую стабильность предприятия, проявляются в восприятии и подхода к самой предпринимательской деятельности и, в частности, определенной деятельности предприятия. На это влияет значительно уровень финансовой грамотности и осведомленности населения, уровень их доверия к ведению предпринимательских услуг, наличия или отсутствия негативного, или положительного опыта получения предпринимательских услуг.

Экологические факторы имеют определенный характер влияния на предприятия, поскольку наличие определенных экологических проблем или потребностей в экологической защищенности предприятия обеспечивает большой спрос на продукцию предприятий, связанных с данным вопросом у клиентов. Внутренние факторы, влияющие на финансовую стабильность предприятия, напрямую зависят от их деятельности. Внутренние факторы влияют на финансовую устойчивость бизнеса.

Основные пункты, на которые следует обращать внимание при разработке политики управления рисками финансовой устойчивости предприятий является именно пункты, что относятся к финансовым факторам, среди которых, например, размер собственного капитала является основой для задания курса работы предприятия, обеспечивающих ему так называемую «финансовую подушку безопасности» и его способность выполнять все текущие обязательства. Величина разумной инвестиционной политики также является необходимым условием для обеспечения надлежащего уровня финансовой деятельности.

Здесь следует обратить внимание на определенные возможные незначительные недостатки в управлении предприятием, которые связаны, прежде всего, с различными возможными рисками, характерными для ведения предпринимательской деятельности. На наш взгляд, такие риски связаны с общим состоянием рынка финансовых услуг, валютными рисками, негативными тенденциями в банковском секторе, экономически нестабильной ситуацией в стране, снижением платежеспособности физических и юридических лиц. Кроме данных рисков, существуют и другие, возможно недостаточно значительные, но все же заметные недостатки, касающиеся непосредственно больше отрасли политики управления предприятием, исправление которых бы в значительной мере облегчило бы ведение его деятельности.



**Литература:**

1. Файзуллина А. А. Исследование подходов комплексной оценки финансового состояния предприятия / А. А. Файзуллина // Молодой ученый. - 2016. - №19. - С. 537-540
2. Курина Ю. С. Оценка и пути улучшения финансового состояния предприятий / Ю. С. Курина, И. В. Ильина // Молодой ученый. - 2016. - №12.5. - С. 46-49.
3. Бердникова Л. Ф. Технология анализа финансового состояния организации / Л. Ф. Бердникова, Е. С. Портнова // Молодой ученый. - 2016. - №17. - С. 374-377.



Гогуева Асият Муратовна

Гарриев Режепнур Довлетгелдиевич

Студенты

Северо-Кавказская государственная академия

Акбашева Диана Мухадиновна

К.э.н., доцент

Северо-Кавказская государственная академия

## СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

**Аннотация:** В данной статье рассмотрено современное состояние малого и среднего предпринимательства в России. В современных условиях дальнейшее развитие этого сектора экономики является приоритетом социально-экономической политики Российской Федерации на долгосрочную перспективу.

*Ключевые слова:* малое и среднее предпринимательство; государственная поддержка малого и среднего предпринимательства; проблемы развития малого бизнеса.

*Keywords:* small and medium business; state support for small and medium-sized businesses; problems of small business development.

На сегодняшний день тематика малого и среднего бизнеса в России является актуальной и с каждым годом набирает все большую популярность. Проблемы, возникающие в рамках данного вопроса, являются острыми. Их решение приобретает важное значение для дальнейшего успешного развития приоритетов экономической политики Российской Федерации.

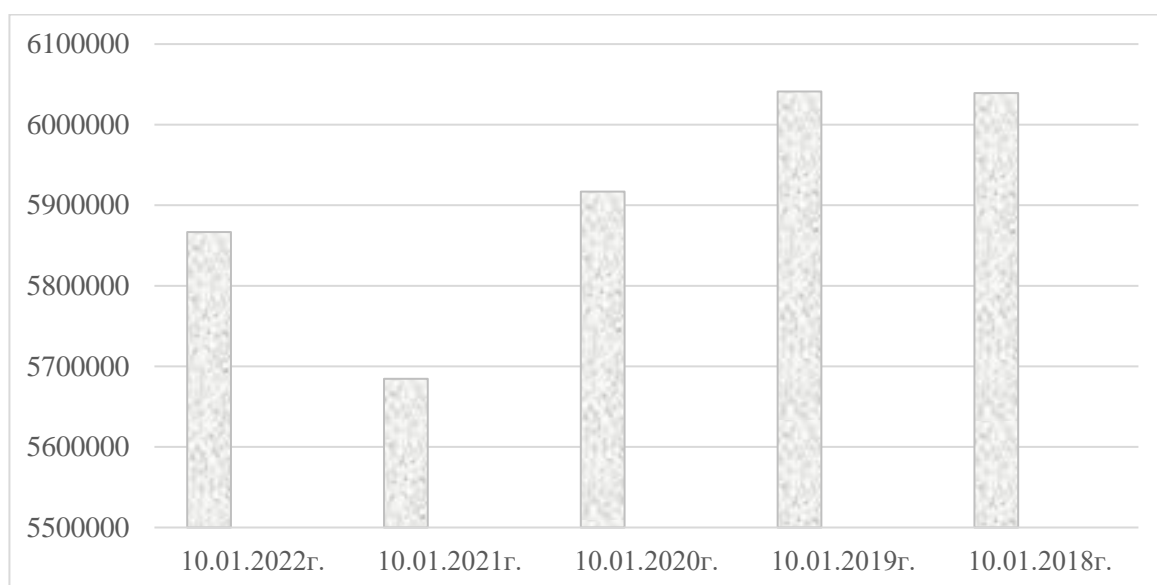
Малое и среднее предпринимательство являются важными элементами современной рыночной системы экономики, без которой экономика и общество в целом не могут существовать и нормально развиваться. Данный сектор экономики создает необходимую атмосферу конкуренции и способен быстро реагировать на любые изменения рыночной конъюнктуры, заполнять образующиеся ниши в потребительской сфере, создавать дополнительные рабочие места [1. с.151].



Экономическая роль малого и среднего бизнеса в последние годы активно возрастает. Самым важным фактором экономики, определяющим успех, является способность удовлетворять потребности населения. Стратегия потребительской ориентации означает, что последнее является фокусом бизнеса, стремящегося как можно лучше понять тенденции развития предпочтений клиентов. Дальнейшее развитие этого сектора экономики призвано решить ряд актуальных социально-экономических проблем:

- создание условий для обеспечения политической стабильности в обществе;
- путем формирования рациональной структуры экономики;
- образование среднего класса;
- смягчение безработицы;
- рост доходной части бюджетов всех уровней и других.

Малое и среднее предпринимательство остается главным хранителем и распространителем предпринимательского духа в государственной системе, а в современной России, на этапе переходного периода, остается источником его формирования.



**Рисунок 1 - Динамика численности малых и средних предприятий на территории РФ, зарегистрированных в Едином государственном реестре субъектов малого и среднего предпринимательства, за период 10.01.2018-10.01.2022 гг.**

Источник: официальный сайт ФНС России. URL: <https://ofd.nalog.ru>





Согласно данным Единого государственного реестра субъектов малого и среднего предпринимательства, можно констатировать, что спад численности субъектов МСП пришлось на 2019-2021гг. Данный период из-за всемирной пандемий коронавирусной инфекции (COVID-19) можно охарактеризовать, как экономически кризисное время. А во время экономических кризисов, как правило, в первую очередь банкротятся именно малые предпринимательства, а потом и средние.

Из-за ограниченности финансовых ресурсов, угрозы сильной конкуренции со стороны крупных фирм, что значительно повышает риски не только не увеличить собственный капитал, но и потерять первоначальный, потенциальные предприниматели с осторожностью относятся к запуску собственного бизнеса.

Однако, большинство даже не знает, что существует ряд законопроектов, которые могут оказать поддержку в развитии и популяризации молодежного предпринимательства, как малого, так и среднего, а также предлагаются налоговые льготы.

Развитие системы финансовой поддержки малого и среднего бизнеса в сложившихся условиях приобретает огромное значение.

На данный момент существуют несколько видов финансовой поддержки малого бизнеса:

- льготное налогообложение и «налоговые каникулы»;
- льготное кредитование;
- бесплатные тренинги, консультации, курсы повышения квалификации;
- единовременная финансовая помощь от центра занятости;
- возмещение процентов по коммерческому кредиту (частичное);
- аренда муниципальной недвижимости по ценам ниже рыночных;
- оплата участия в выставках (полная или частичная).

При оказаний финансовой поддержки предприятиям, как малого, так и среднего бизнеса необходимо применение во взаимосвязи всех возможных методов и инструментов – от предоставления льготных кредитов, до оказания бесплатных консультационных услуг.

На сегодняшний день проблема кредитования малого и среднего бизнеса в России, по большому счету, все еще остается наиболее острой. Первоначальный этап создания



бизнеса, как правило, предполагает наличие стартового капитала. При отсутствии или недостаточном количестве у предпринимателя собственных средств единственным источником получения необходимого объема финансирования является банковский кредит.

Дополнительных денежных средств субъекты малого и среднего предпринимательства требуют для развития и расширения своей деятельности. Банки, в свою очередь, из-за желания минимизировать свои финансовые риски неохотно идут навстречу малому бизнесу, т.к. данный хозяйствующий субъект заведомо находится в менее выигрышном положении по сравнению с крупным бизнесом. Такой характер малый и средний бизнес приобретает из-за ограниченности как финансовых, так и человеческих ресурсов, а также из-за ощутимой налоговой нагрузкой.

В результате МСП сталкивается с необходимостью предоставления залога и гарантий, высокими процентными ставками банков, сложностью оформления документов при оформлении кредита, затягиванием решения о предоставлении финансовых средств, что в значительной мере влияет на эффективность деятельности предприятия, замедляя темпы его развития.

При оказании поддержки малому и среднему бизнесу необходимо особое внимание уделять сокращению вмешательства государственных органов в сферу МСП, что требует совершенствования. Государство должно лишь установить и контролировать общие правила работы субъектов МСП через федеральное и региональное законодательство. Особое внимание в настоящий момент в России уделяется государственной поддержке субъектов МСП органами государственной власти как федерального, так и регионального уровня.

Одним из направлений решения проблемы должно стать продолжение работы по совершенствованию механизма финансовой поддержки малых предприятий. Разрабатываемые меры должны включать в себя не только вопросы льготного кредитования малого бизнеса и увеличения объемов предоставления финансовых средств, но и мероприятия, касающиеся повышения эффективности информационного обмена по вопросам предоставления кредитов МСП.

Малые предприятия создают благоприятные условия для оздоровления экономики, поскольку развивается конкурентная среда, расширяется потребительский сектор, создаются дополнительные рабочие места.



Высокий уровень развития малого бизнеса ведет к насыщению рынка продукцией и услугами, более рациональному использованию сырьевых ресурсов. Малый бизнес выполняет ряд важнейших социально-экономических задач, прежде всего снижает уровень безработицы и бедности в стране.

**Литература:**

1. ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_52144/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_52144/) (дата обращения: 17.01.2022).
2. Государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика» // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения: 17.01.2022)
3. Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» // Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.ru/material/> (дата обращения: 17.01.2022).
4. Беликова Е.В., Чуб М.В. Оценка современного состояния налогообложения и проблем администрирования малого бизнеса в РФ // журнал «Бизнес. Образование. Право», 2017 № 4 (41). С. 116-122.
5. Сухопарова А.В. Малый бизнес глазами предпринимателей: динамика оценки важности проблем в кризисные периоды // журнал «Управленческие науки», 2017. Т. 7 № 1. С. 19-25.
6. Шадченко Н.Ю. К вопросу о проблемах развития малого и среднего бизнеса в России на современном этапе // журнал «Базис», 2018 № 1 (3). С. 5-8.



**Новикова Алёна Александровна**

Магистрант

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет

им. Н. П. Огарёва

**Тишкина Татьяна Михайловна**

К.э.н., доцент

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет

им. Н. П. Огарёва

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

Аннотация: Задачами региональных органов власти в предстоящей перспективе обозначены в повышении реальных доходов граждан, обновлении структуры занятости, обеспечении людей современным высокооплачиваемыми рабочими местами. Экономика устойчивого развития региона на сегодняшний день претерпевает ряд изменений, с одной стороны, способствующих сбалансированному развитию ресурсной базы, а с другой, вызывающих нехватку дополнительных возможностей, в силу недостаточности охвата среды взаимодействия субъектов. Все актуальные вопросы будут решаться в обозначенный период с помощью механизмов проектного управления (путем определения реальных проблем, выявления ключевых партнеров, формулировки целей и определения четких сроков исполнения).

*Ключевые слова:* регион, Республика Мордовия, проектное управление, государственные программы, бюджетные расходы, бюджетирование.

*Keywords:* region, Republic of Mordovia, project management, government programs, budget expenditures, budgeting.

В мае 2021 г. правительством принято решение о новой постоянно действующей системе управления государственными программами. Планируется, что после переходного периода 2021 года большинство программ, будут подчинены, как и нацпроекты, национальным целям развития. В них будет выделена проектная и процессная часть, каждая получит куратора – вице-преьера, целевые показатели,



ответственных за каждую составляющую госпрограмм и санкции за не достижение целей. Регионам, в том числе и Мордовии, рекомендован переход на аналогичные принципы. Подготовка к реформе заняла несколько лет, после 2022 года система должна позволять создавать долгосрочные программы с измеримыми целями [6, с. 554].

Правительство (Постановлением Правительства РФ от 26.05.2021 № 786 «О системе управления государственными программами Российской Федерации») утвердило «Положение о системе управления госпрограммами» – документ, распространяющийся на все госпрограммы федерального бюджета (кроме отдельных госпрограмм вооружений) и вводящий единый для десятков действующих и всех будущих госпрограмм порядок их разработки, реализации и закрытия. Документ разрабатывался Министерством экономического развития Российской Федерации, которое последние четыре года отработывало новый порядок управления госпрограммами на пилотных проектах, одновременно занимаясь реформативированием федеральных целевых программ (ФЦП) и части ведомственных целевых программ и разработкой инструментария нацпроектов.

Новый порядок управления госпрограммами реализует давнее намерение правительства выделить в бюджетных расходах проектную (ограниченную во времени и достижением заранее заданной цели) и процессную (реализующуюся на постоянной основе и повторяющуюся) части. В целом, госпрограммы в свое время были созданы как своеобразная альтернатива нацпроектам, содержащим только проектную часть и составленным из федеральных проектов (ФП).

В итоге в госпрограмме, сочетающей и проектный, и процессный подходы, проектный имеет приоритет: она должна иметь минимум измеримых целей, согласованных в том числе с национальными целями развития. Вся отчетность по государственным программам будет унифицирована и загружена в ГАС «Управление», данные о показателях исполнения госпрограмм будут публичными.

Если проектная часть госпрограмм будет устроена почти полностью аналогично ФП (и это позволяет, по крайней мере в теории, требовать своевременного завершения строительных проектов, таких как школы и больницы в рамках ФАИП), то в части процессов систематизация появляется впервые. Предполагается, что отдельные составляющие таких программ будут ранжироваться по значимости и по влиянию на достижение целей – то есть ради целей возможна будет «переброска» госрасходов внутри года, внутри бюджетной трехлетки и в течение всей госпрограммы не только в проектной части (что всегда предусматривается проектной технологией управления), но и в



процессной части. Впервые установлен закрытый перечень общих целей, которые в рамках госпрограмм могут реализовываться процессным способом – расширить его можно лишь решением правительственной комиссии по вопросам оптимизации и повышения эффективности бюджетных расходов [1, с. 32].

В большинстве регионов, в том числе и в Республике Мордовия применяется «проблемно ориентированный подход» в планировании стратегического развития территорий, который не позволяет региону изменить тенденции развития экономики. Эксперты Министерства финансов Российской Федерации считают, что «проблемно-ориентированный» подход основан на учете ресурсного потенциала, преодолении существующих проблем в экономике, не дает возможность увидеть новых перспективных направлений социально-экономического развития территорий. В экономической литературе этот подход авторы называют «инерционным».

Другой подход, «неинерционный», или «подход проектируемого будущего», позволяет перестроить экономику, изменить траекторию развития. Проектное управление может применяться в рамках «неинерционного» подхода для разработки новых перспективных направлений развития.

С целью совершенствования методологической и нормативно-правовой базы проектной деятельности Республики Мордовия согласно неинерционному подходу программно-целевого бюджетирования можно рекомендовать [5, с. 4]:

- а) включение в механизм разработки национальных и федеральных проектов определенных границ свободы выбора региональной власти по вопросам участия в тех или иных проектах в соответствии со стратегией социально-экономического развития региона;
- б) региональные проекты (программы) не должны стать инструментом инерционного развития территорий;
- в) в проектных документах должна прослеживаться связь со стратегией развития региона;
- г) региональные проекты (программы) должны включать перспективные направления развития территорий, принимая во внимание целесообразность реализации, допустимые пределы с учетом межрегиональной конкуренции за финансовые и трудовые ресурсы. Реализация амбициозных проектов без учета направлений развития регионов-соседей может помешать реализации этих проектов;



д) развитие конкуренции организаций всех форм собственности за оказание социальных услуг будет способствовать повышению качества и удовлетворенности населения от предоставления государственных и бюджетных услуг.

Указ Президента России «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (далее – Указ Президента России) поставил перед государственными органами власти задачу по обеспечению прорывного развития, в том числе по направлению «Цифровая экономика». Правительству Российской Федерации совместно с органами государственной власти субъектов Российской Федерации поручено обеспечить увеличение внутренних затрат на развитие цифровой экономики за счёт всех источников к 2024 году не менее чем в три раза по сравнению с уровнем 2017 года. Предусматривается создание сквозных цифровых технологий преимущественно на основе отечественных разработок, внедрение платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг [3, с. 28].

Нельзя не отметить, что на региональном уровне реализация комплекса этих мер может осложниться отсутствием оперативных сведений об утверждённых параметрах национальных и федеральных проектов. Однако, на наш взгляд, это не мешает уже сейчас инициировать проведение инвентаризации документов стратегического планирования, уточнение подходов к организации проектной деятельности и оценке эффективности деятельности должностных лиц. Рассмотрим возможность реализации совместного проекта, направленного на обеспечение реализации Указа Президента России по направлению «Цифровая экономика» и иным приоритетным направлениям (рисунок 1).





Рисунок 1 – Схема, характеризующая укрупнённые направления предлагаемых работ по реализации Указа Президента России [4, с. 309]

Также для обеспечения результативности проектного управления в Республике Мордовия требуется совершенствование стратегии территориального развития. Особенность сложившейся практики реализации программно-целевого планирования заключается в том, что государственные программы могут разрабатываться и приниматься по любым вопросам, реальным ограничением являются лишь политические возможности заказчика и финансовые возможности бюджета.

Интеграция стратегического и бюджетного планирования является необходимым условием совершенствования деятельности органов государственной власти Республики Мордовия, выражающегося в повышении эффективности бюджетных расходов. Изменение в системе распределения ограниченных финансовых ресурсов начинается с определения важнейших целей (задач) социально-экономического развития региона.

Достижение значимых результатов в сфере формирования и исполнения бюджета Республики Мордовия на 2022 – 2023 гг. с помощью государственных программ зависит от развития системы государственных финансов в целом и в сфере взаимодействия органов государственной власти, включающей:

- четкое разграничение ответственности органов государственной власти за выполнение расходных обязательств,
- наличие достаточных для реализации расходных полномочий источников доходов;



– определение приоритетов бюджетных расходов в соответствии с предпочтениями граждан;

– ориентация бюджетных расходов на достижение значимых результатов.

Разработка и согласование государственных программ будет осуществляться с использованием средств автоматизированной информационной системы «Государственные программы». В соответствии с изменениями документа «Порядок разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ» в структуру государственных программ будет включена информация о национальных проектах и их реализации.

Государственные программы, объемы бюджетных ассигнований возможно было бы рассматривать в составе Бюджетной стратегии Республики Мордовия. Этот факт доказывает, что государственные программы являются инструментом стратегического развития региона. Объемы финансирования государственных программ за счет средств федерального бюджета будут определяться в соответствии с консервативным сценарием социально-экономического развития. Такой подход будет стимулировать к более эффективному использованию ограниченных ресурсов. Для совершенствования учета результатов реализации государственных программ требуется внести изменения в методики бюджетного планирования с тем, чтобы повысить влияние ответственных лиц на принятие решений по распределению бюджетных средств, внебюджетных источников.

Республике Мордовия рекомендовано с 2021 года структурировать региональные госпрограммы, а сами госпрограммы будут синхронизированы и с программами госкорпораций. Все госпрограммы в 2021 году должны подгружаться в ГАИС «Управление» и систему «Электронный бюджет», что позволит увеличить возможности «цифрового» управления в правительстве. Главной целью этой реформы является создание всеобъемлющего информационно-управленческого механизма, который позволит охватить все государственные расходы и всю деятельность федеральных органов исполнительной власти.

Одним из косвенных эффектов новой системы управления государственными программами может стать создание более или менее долгосрочных, более чем на десять лет, государственных программ с измеримыми результатами и стабильной реализацией.

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний день в Республике Мордовия, помимо регионального бюджета, существует большое количество угроз, в основном из-за недостаточно развитой законодательной базы по регулированию рисков



бюджетной системы, системы государственного управления, бюджетного планирования и мониторинга показателей эффективности и исполнения бюджета. Для госпрограмм необходимо определять кураторов, например, профильных вице-премьеров, которые будут формировать управляющие советы госпрограмм, что позволит в будущем своевременно принимать управленческие решения в сфере разработки, развития, финансовой поддержки и реализации государственных программ. В новой системе планируется выделять два типа государственных программ: отраслевые и комплексные, направленные на решение межотраслевых и территориальных задач.

Сами госпрограммы должны иметь унифицированный вид, в том перейти к однородной структуре и уменьшению объема. Положение фиксирует пять основных компонентов, обязательных для всех государственных программ. Речь идет о перечне стратегических приоритетов, паспорте госпрограммы, содержащем цели и показатели с декомпозицией по регионам, паспортах федеральных, ведомственных проектов и комплексов процессных мероприятий (структурных элементов), планах реализации структурных элементов и нормативной «подложке» – актах, необходимых для реализации программы.

Сравним для наглядности проектный подход с бюджетным программированием с целью выявления его преимуществ (таблица 1).



Таблица 1 – Сравнительная характеристика бюджетного программирования и проектного подхода к управлению расходами бюджета

	Бюджетное программирование	Проектный подход
Инструмент	Целевая программа	Бюджетный проект
Цели	Низкая степень конкретизации целей; Качественные формулировки целей, не обладающие четким числовым выражением.	Соответствие целей критериям SMART: достижимость, конкретность, актуальность и ограниченность по времени, измеримость; Количественная определенность в постановке целей.
Уровень управления	Стратегический	Тактический
Показатели	Наличие качественных и количественных показателей	Преобладают количественные показатели
Мероприятия	Согласованность с целями, во времени и при заданных бюджетных и иных ресурсных ограничениях	Помимо указанной согласованности в программно - целевом подходе: Разовый характер мероприятий, обусловленный уникальностью конечных результатов; Реализация проекта в условиях повышенного риска и неопределенности.
Ресурсы	Условия ограниченности ресурсов	Условия ограниченности ресурсов; Наличие механизмов управления ресурсами при заданных ограничениях.
Особенности	Проблемно-ориентированный подход; Комплексное управление ресурсами.	Проблемно – ориентированный подход предполагает достижение прорыва в социально-экономической сфере посредством внедрения инноваций; Непрерывное комплексное управление ресурсами; Установление конечной даты получения результатов; Наличие временных организационных структур проектного управления расходами бюджета.

В результате реформы управления госпрограммами появится прозрачная связь между их показателями, результатами и мероприятиями. Существенно сократится количество и одновременно повысится качество показателей госпрограмм. Изменение подхода также позволит увеличить гибкость и эффективность использования бюджетных ресурсов.

От того, насколько эффективно управление бюджетными компонентами, зависит развитие экономики, как следствие, уровень жизни населения Республики Мордовия. В Республике выделенные средства на развитие конкретных отраслей экономики часто



оказываются недостаточными. Поэтому вопросы эффективности и приоритетности расходных статей в рамках программ остается актуальным. Интенсивное развитие информационных технологий позволяет на основе установленных связей между показателями моделировать и получать неограниченное количество вероятностных сценариев развития экономических процессов на отдаленную перспективу, оценивать полученные результаты и определять оптимальные варианты будущего развития.

#### Литература:

1. Грошева Е. К. Этапы развития проектного управления в мире и в России / Е. К. Грошева // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2021. – № 2 (19). – С. 32-35.
2. Кудрявцев А. И. Важность совершенствования проектного управления / А. И. Кудрявцев // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 25. – С. 1033-1036
3. Мельниченко В. Н. Проблемы оценок решений в проектном управлении / В. Н. Мельниченко // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2021. – № 3. – С. 28-34.
4. Мирошникова Е. А. Инструментарий развития системы проектного управления в органах государственной власти региона / Е. А. Мирошникова // Наукосфера. – 2021. – № 3-2. – С. 309-312.
5. Мирошникова Е. А. Проектное управление в социально-экономическом развитии региона / Е. А. Мирошникова // Наука и практика регионов. – 2021. – № 1 (22). – С. 4-10.
6. Фокина О. В. Проектное управление в России и за рубежом. сравнительная характеристика / О. В. Фокина // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 5. – С. 554-559.



**Акбашева Диана Мухадиновна**

Кандидат экономических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

**Чотчаева Джамиля Руслановна**

Студентка 3 курс  
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

**Журабоев Темуржон Баходир Угли**

Студент 3 курс  
ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

## **МОТИВАЦИЯ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ**

Аннотация: В статье рассматриваются особенности системы мотивации в организациях, а также определяется её роль в системе управления персоналом. Современный уровень производства не может развиваться без эффективных мотивационных систем персонала, которые в свою очередь должны постоянно совершенствоваться, четко реагируя на изменение экономических и политических условий.

*Ключевые слова: трудовая деятельность, управление персоналом.*

*Keywords: labor activity, personnel management.*

Система мотивации и стимулирования функционирует в любой организации независимо от того, зафиксирована она формально или нет. Человеческие мотивы зачастую стихийны — работниками что-то движет, если они предпочитают работать именно в этой организации. Невозможно влиять на мотивацию людей, можно лишь пытаться использовать ее и направлять с помощью применения стимулов. Таким образом, в каждой организации важно исследовать структуру мотивации персонала и сформулировать предложения по разработке системы стимулирования.

Создание и развитие эффективных мотивационных механизмов должно способствовать снижению конфликтов стабилизации взаимоотношений между сотрудниками, повышению самоорганизации саморазвития и, самореализации что в итоге



повысит производительность труда, и качество выполняемой работы. Важно создать эффективный механизм управления мотивацией персонала, добиться правильного соотношения материальных и нематериальных стимулов, поскольку только сбалансированная их система позволяет, сохранить лояльность персонала, снизить отрицательные результаты сопротивления возникающего при внедрении инновационных изменений и организационных новшеств и, тем самым, достичь полной реализации стратегических целей организации.

Важность мотивации для организации может быть оценена на основе следующих факторов:

1. Высокий уровень производительности является необходимым условием для организации. Мотивированные сотрудники демонстрируют более высокую производительность труда по сравнению с другими сотрудниками. Высокая производительность является необходимым условием для организации, а мотивация - жизненно важное требование для достижения высокой производительности. Ряд исследований доказал связь между высокой производительностью и высокой мотивацией.

2. Готовность людей работать. Мотивация влияет на готовность людей работать, и эта готовность исходит изнутри. У человека может быть способность работать, и он может быть физически, умственно и технически пригоден для работы, но он может не хотеть работать. Мотивация создает потребность и желание со стороны сотрудника представить свои наилучшие результаты.

3. Это полезно для построения хороших трудовых отношений. В организации все сотрудники прилагают усилия для достижения целей организации и реализации планов в соответствии с политикой и программами, установленными организацией, если руководство представляет мотивационные планы. Такие планы выгодны как сотрудникам, так и руководству. В то время как эффективность и заработная плата рабочей силы растут, производительность организации растет благодаря консолидированным усилиям мотивированных людей.

4. Совершенствование навыков и знаний. Все члены организации стараются быть как можно более эффективными и совершенствовать свои навыки и знания, чтобы они могли внести максимально возможный вклад в прогресс организации, потому что они знают, что получают то, что было обещано, и в конечном итоге они смогут удовлетворить свои личные, а также социальные потребности.





5. Это важный инструмент управления. Мотивация является важным инструментом в руках руководства, позволяющим направлять поведение подчиненных в желаемом и целесообразном направлении и, таким образом, сводить к минимуму растрату человеческих и других ресурсов. Это лучший способ достижения организационных и индивидуальных целей экономичным и эффективным способом.

Мотивация — это деятельность, которая активизирует коллектив предприятия и каждого работающего и побуждает их эффективно трудиться для выполнения целей [3].

Для более глубокого осознания понятия «мотивация», необходимо обратиться к таким базовым категориям, как «потребность», «интерес», «мотив», «стимул».

Главной движущей силой личности, группы, общества является потребность, которая понимается как объективно обусловленный запрос индивида на товары, необходимые для существования, и деятельность по их приобретению. Без пищи, одежды, крова, духовных благ человек не может существовать. И для того, чтобы иметь все это, они должны производить, работать. Поэтому люди работают, потому что им нужно удовлетворять свои потребности. Вам нужно активировать этого человека. Если нет необходимости, то не может быть никакой деятельности.

Интересы - это конкретное выражение осознанных потребностей. Осознанные потребности выражаются в интересах определенных объектов, обеспечивающих удовлетворение потребностей. Интересы являются реальной причиной социальных действий. Если потребность характеризует то, что необходимо субъекту для его нормального функционирования, то интерес отвечает на вопрос о том, как действовать, чтобы иметь то, что необходимо для удовлетворения этой потребности.

Мотив - одно из ключевых понятий психологической теории деятельности, разработанной ведущими советскими психологами А. Н. Леонтьевым и С. Л. Рубинштейном. Самое простое определение мотива в рамках этой теории звучит так: «Мотив - это объективированная потребность». Мотив часто путают с потребностью и целью, но потребность - это, по сути, бессознательное желание устранить дискомфорт, а цель - результат сознательного целеполагания [1].

Мотив не только побуждает человека действовать, но и определяет, что нужно сделать, как это действие будет осуществляться. В частности, если мотив вызывает действия по устранению потребности, то эти действия могут быть совершенно разными для разных людей, даже если они испытывают одну и ту же потребность.

Первоначальное значение слова «стимул» - побуждать к действию. Обычно это



слово употребляется в двух смыслах: стимул как внешняя мотивация и стимул как внутренний мотив человека. Но в зависимости от того, какое содержание вкладывается в это понятие - отражает ли оно субъективное поведение человека на работе или материальные социальные отношения, - интерпретируются его сущность, значение и роль в трудовых отношениях.

Важно отметить, что не все люди испытывают одну и ту же потребность, то есть существует огромное разнообразие специфических человеческих потребностей, которые обуславливают различное поведение в достижении своих целей. Структура потребностей человека определяется его местом в социальной структуре или ранее приобретенным опытом. Следовательно, между людьми существует много различий в отношении важных для них потребностей. Для выбора методов, которые можно использовать при решении задач анализа потребностей и мотивации сотрудников, мы можем рекомендовать следующий подход:

1. Постановка цели.
2. Уточнение круга задач, подлежащих решению.
3. Формулировка ожидаемых результатов.
4. Обоснование изучаемых показателей, их сущности, методов расчета и взаимосвязей.
5. Решение проблемы сбора и обработки информации.
6. Оценка полученных результатов. Специфика изучаемых показателей и имеющаяся информация определяют выбор метода статистического анализа.

Многое зависит от высшего руководства организации. Мотивация сотрудников - это творческий и нестандартный процесс. То, что хорошо и успешно работает для одного руководителя, не всегда может соответствовать стилю управления другой компании. У каждого руководителя должен быть свой стиль «высшего руководства», способность и полномочия принимать нестандартные решения, особенно если руководитель успешно обеспечивает работу вверенного ему отдела или предприятия. Особенно разработка системы нематериальной мотивации персонала требует достаточной свободы действий от руководителя. Например, использование «гибкого графика работы», предоставление сотрудникам мест для отдыха, проведение корпоративных встреч, проведение профессиональных конкурсов и других недорогих мероприятий. При гибкой мотивационной политике со стороны руководителя также необходимо использовать комплексный подход, суть которого определяется положениями (документацией)



направления мотивации и стимулирования труда на предприятии.

Любой руководитель компании может иметь дело с двумя видами вознаграждения: внутренним и внешним. В первом случае вознаграждение дает сама работа (ощущение достижения результата, содержание и значимость работы, самооценка). Характер взаимоотношений с коллегами на этом пути также можно рассматривать как внутреннюю награду, если эти отношения демонстрируют взаимопонимание между сотрудниками. Для внутреннего вознаграждения необходимы соответствующие условия труда и четкое изложение задачи. Внешнее вознаграждение - это вид вознаграждения, который не возникает непосредственно в результате самой работы, а предоставляется организацией. С мотивационной точки зрения это можно определить как стимулирование труда, представляющее собой ориентацию на реальную структуру ценностных устремлений и интересов работников для более полной реализации человеческого потенциала.

В условиях формирования новых экономических механизмов, ориентированных на рыночную экономику, предприятия сталкиваются с необходимостью работать по-новому, с учетом законов и требований рынка. В связи с этим возрастает вклад каждого сотрудника в конечные результаты деятельности компании. Одной из главных задач для предприятий различных форм собственности является поиск эффективных методов организации труда, обеспечивающих активизацию человеческого фактора. Решающим причинно-следственным фактором эффективности работы людей является их мотивация. Трудовая мотивация - это процесс поощрения отдельного исполнителя или группы людей к участию в деятельности, направленной на достижение целей организации, к продуктивному выполнению принятых решений или запланированной работы.

Экономическая составляющая мотивации персонала - это вознаграждение персонала, то есть материальное вознаграждение сотрудников за их работу. По мнению С. А. Шапиро, основой мотивации является материальное стимулирование: «Стимулирование труда - это материальная основа мотивации персонала, которая представляет собой «набор» мер, применяемых субъектом управления для повышения эффективности работы сотрудников» [4].

Система вознаграждения представляет собой совокупность методов расчета размера вознаграждения за труд. Существуют две основные системы оплаты труда - сдельная и повременная. Сдельная оплата труда зависит от количества и качества продукции. Почасовая заработная плата основана на базовой ставке или заработной плате и отработанных часах. Исходной основой для определения тарифных ставок по



категориям является тарифная ставка 1-й категории. Классификация систем вознаграждения по набору понятий:

1. Система регулирования оплаты труда основана на изучении стандартов (норм): заработной платы, производственных норм, норм времени, интенсивности труда, содержания.

2. Тарифная система оплаты труда состоит из следующих компонентов: тарифная ставка, квалификационные категории, должностные оклады. Тарифная ставка - это размер заработной платы работника за единицу рабочего времени, выраженный в денежном выражении.

3. Нетарифная система охраны труда основана на разработке гибких коэффициентов для квалификационного уровня в зависимости от стажа работы, профессии, индивидуального вклада работника, квалификации, трудового потенциала, оценки конечного результата деятельности.

4. Сдельная система зависит от объема фактически выполненной работы в единицах готовой продукции, норм заработной платы (цены) за единицу готовой продукции (индивидуальная, коллективная, прямая, сдельная и т.д.).

5. Повременная система оплата труда, рассчитываемая исходя из количества отработанных часов и квалификации работника, определяемая с использованием тарифной ставки или должностного оклада;

6. Вознаграждение: дополнительная форма вознаграждения персонала наряду с заработной платой, если организация достигает запланированных результатов (индивидуальных или коллективных). Использование различных методов оплаты труда на предприятии способствует внедрению гибкой системы оплаты труда персонала, которая расширяет возможности руководства организации по развитию мотивации и стимулированию трудовой активности сотрудников компании.

Таким образом, для эффективной работы организации необходимо стимулировать персонал к достижению успеха и высоких результатов. Руководителю необходимо мотивировать людей, побуждать их эффективно работать. Наиболее часто упоминаемыми мотивирующими факторами являются сохранение работы и повышение заработной платы. В то же время изучение мотивирующих факторов, таких как стиль управления, условия труда, не проводится.



**Литература:**

1. Деятельность. Сознание. Личность / Леонтьев А. – М.: Книга по Требованию, 2012. – 130 с.
2. Мотивация трудовой деятельности: учебное пособие/Ю.В. Родионова – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2019. – 57 с.
3. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Н. Лобанова. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 482 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.
4. Основы трудовой мотивации: учебное пособие / С.А. Шапиро. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : КНОРУС, 2016. — 268 с. — (Бакалавриат)



Максименкова Олеся Сергеевна

Магистрант 3 курс

Государственный университет управления

## ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НА ВОЗДУШНЫЕ ПАССАЖИРСКИЕ ПЕРЕВОЗКИ

**Аннотация:** Статья посвящена оценке влияния пандемии на воздушные пассажирские перевозки. Ведь именно отрасль перевозок пассажиров авиации пострадала максимально из-за отмены перелетов, из-за ограничений для туристов. В настоящее время отрасль восстанавливается, но с учетом требований по предотвращению распространения коронавирусной инфекции.

После беспрецедентного падения в 2020-2021 году, авиаперевозки в мире постепенно восстанавливаются. Если взять за базу 2019 год, то в первом полугодии 2021 года авиаперевозки составили 68% от уровня допандемийного года, что, несомненно, значительно выше показателей 2020-го. А вот с грузовыми перевозками ситуация совершенно зеркальная. В течение всего пандемийного периода в мировых грузоперевозках наблюдался устойчивый рост. И, как ситуация показывает, эти два рынка, казалось бы совсем разные, оказались очень связаны друг с другом.

*Ключевые слова:* пандемия, воздушные пассажирские перевозки, отрасль, авиация, коронавирус, ограничения.

*Keywords:* pandemic, air passenger transportation, industry, aviation, coronavirus, restrictions.

Прошедший 2021 год изменил курс развития глобальной отрасли авиаперевозок как минимум на несколько лет вперед — хотя многие отраслевые аналитики утверждают, что навсегда. Тенденции, появившиеся или получившие интенсивное развитие в период пандемии, трансформируют не только спрос, но и паттерны покупательского поведения, а с ними и все аспекты бизнеса авиакомпаний.

В России, по данным Росавиации, ежегодный рост составлял в среднем от 10 до 20%. При этом опережающими темпами рос международный сегмент, который понес самые тяжелые потери вследствие закрытия границ и карантинных мер.



Разрушительное влияние кризиса было столь же глобальным, как и предшествовавший ему рост.

Первые ограничения на перевозки в январе 2020 года касались отдельных стран (в первую очередь Китая) и практически не сказались на российском рынке. Но уже к концу марта стремительное распространение коронавируса по всему миру привело к повсеместному вводу жестких ограничений на международное сообщение вплоть до закрытия государственных границ. В ряде случаев были ограничены или запрещены и внутренние перелеты.

В летний период 2020 года доля онлайн-продаж дополнительных услуг восстановилась и на начало 2021 года составляет 71%.

Высокая доля онлайн-продаж как удобного и безопасного способа покупок, вероятно, сохранится в будущем.

Чартерные перевозки из-за преобладания доли международных направлений понесли еще более тяжелый урон, чем регулярные. Падение объемов бронирований в этом сегменте в апреле 2020 года в целом достигло 98% от уровня 2019 года. Аналогично регулярным перевозкам, некоторое восстановление в 2020 году шло за счет внутренних направлений.

Ряд беспрецедентных мер, принятых в период пандемии, все еще продолжают оказывать влияние на российский рынок. Так, например, законодательные изменения в части введения понятия "ваучер", в части увеличения сроков действия авиабилетов до трех лет — все это отрасли еще предстоит "переварить". Возможно, потребуются и дальнейшие изменения, касающиеся отражения в системе бронирования информации о вакцинации или медицинском статусе пассажира. В случае разработки и принятия стандартов необходимо быть готовым к адаптации новых практик.

2021 год прошел под знаком восстановления рынка авиаперевозок. Сократившись в 2020 г. на 40%, глобальный авиационный пассажиропоток по итогам 2021 г. увеличился на 26% (до 2,28 млрд человек). При этом трафик грузовых авиаперевозок вырос на 18% (до 66,2 млн т), преодолев уровень 2019 г. Улучшатся и финансовые показатели отрасли: если в 2020 г. авиакомпании терпели в среднем \$76 убытков на каждого пассажира, то в 2021 г. удельная величина потерь снизилась до \$23.

Это не означает, что авиационный сектор медленно, но верно возвращается к статус-кво. COVID-19 привнес в отрасль изменения, которые будут во многом определять ее жизнь и после завершения пандемии. В их числе – череда знаковых банкротств,





вызванных убытками операторов авиаперевозок на фоне закрытия границ и локдаунов. Одной из первых жертв кризиса стала австралийская Virgin Australia, которая весной 2020 г. оказалась неспособна обслуживать долг на \$6,8 млрд, в результате чего по решению кредиторов была продана американской инвестиционной Bain Capital за \$3,5 млрд. Вслед за этим последовали банкротства тайской NokScoot, британской Virgin Atlantic, японской Air Asia Japan, итальянской Alitalia и еще более двух десятков компаний.

Кризис затронул и ряд смежных секторов. В мае 2020 г. о начале процедуры защиты от банкротства объявил Hertz Global Holdings, крупнейший в США сервис по аренде автомобилей в аэропортах, а спустя семь месяцев – Europcar Mobility Group, ведущая аналогичный бизнес в Европе. В числе других жертв – Car Trawler, ирландский поставщик «софта» для 20 с лишним крупнейших авиаперевозчиков (в том числе Emirates, Swiss и KLM), и Travelport, авиабукинг-платформа со штаб-квартирой в английском Лэнгли. Кризис вынудил эти компании либо сменить собственников (Hertz Global Holdings, Car Trawler), либо передоговариваться с кредиторами (Travelport, Europcar Mobility Group).

Еще одно следствие кризиса – экспоненциальный рост популярности индивидуальных чартеров. Пандемия, ставшая для крупных коммерческих перевозчиков самым тяжелым вызовом со времен терактов 11 сентября, подтолкнула спрос на услуги чартерных брокеров, арендующих частные самолеты. На то были две основные причины. Во-первых, страх подхватить вирус, вынудивший пассажиров бизнес-класса отдать предпочтение в пользу лизинга бизнес-джетов в первые недели пандемии, когда крупные компании еще совершали международные авиаперелеты. С полным же закрытием границ частная авиация, по сути, осталась единственным международным каналом воздушного транспорта, не считая грузовых перевозок.

В результате весной 2020 г. многие чартерные брокеры столкнулись с валом заказов, обеспечивших их загрузкой на месяцы вперед. С открытием границ данный сектор продолжал демонстрировать рост: за период с 7 ноября по 5 декабря 2021 г. по всему миру было совершено на 19% больше частных авиаперелетов, чем за аналогичный период 2019 г. При этом в США рост составил 21%, в Европе – 22%, а на Ближнем Востоке и в Латинской Америке – 38 и 73% соответственно.

Эксперты уверены, что в посткоронавирусном мире изменятся не только требования к пассажирским авиаперевозкам, но и к правилам пребывания в аэропортах,



регистрации на рейс. Новые антивирусные технологии уже внедрили в ряде зарубежных аэропортов.

Таиланд одним из первых разрешил внутренние рейсы. Управление гражданской авиации Таиланда провело встречу с представителями 20 авиакомпаний, где обсуждались новые правила перевозки. Среди них — обязательное использование масок для пассажиров, для членов экипажа — перчаток и пластиковых экранов, полностью защищающих лицо.

Также туристам не будет предлагаться питание на борту, взять с собой еду тоже нельзя. Ну и, конечно, необходимо соблюдать социальную дистанцию, как в самолете (предполагается, что авиакомпании должны продавать только треть полной вместимости борта), так и во время регистрации в аэропорту.

В Великобритании меры даже более строгие, с максимальной разрешенной заполняемостью борта на 20% общей вместимости.

Немецкие авиаперевозчики и аэропорты сами проявили инициативу и выдвинули ряд предложений по изменению правил полетов. Большая часть их касается пребывания пассажиров в здании аэровокзала. Предлагается, например, соблюдать дистанцию в очередях перед стойками регистрации, в зоне досмотра багажа, в зонах ожидания вылета, увеличить число автобусов, доставляющих пассажиров одного рейса к самолету. Также планируется обязать пассажиров при онлайн-регистрации перед полетом заверять, что они не болеют COVID-19.

Аэропорт Гонконга стал первым, кто внедрил подобные инновационные технологии защиты пассажиров. С конца апреля 2020 года тут применяются специальные устройства для быстрой дезинфекции всего тела человека.

Камеры для дезинфекции представляют собой закрытое помещение, похожее на телефонную будку. После проверки температуры тела пассажиры заходят по одному в кабину примерно на 40 секунд. Внутри происходит обработка дезинфицирующим спреем, убивающим патогенные микроорганизмы на одежде или теле. Пока устройство используется только персоналом аэропорта, обеспечивающим карантинные мероприятия.

Кроме того, дезинфекцией помещений аэропорта (в частности туалетов) уже занимаются автономные роботы-уборщики, оснащенные УФ-лампами. Пассажирам же предстоит пройти экспресс-тест на коронавирус (в экспериментальном режиме его уже проводит компания Emirates).



Еще одно нововведение, которое ввели многие аэропорты мира, — биометрическая идентификация, позволяющая регистрироваться на рейс в бесконтактном режиме, а также более широкое использование аппаратов компьютерной томографии при досмотре багажа.

Биометрический комплекс OneID — автоматизированную процедуру регистрации пассажиров и багажа с использованием технологии распознавания лиц — еще в прошлом году тестировали в международном аэропорту Нарита в Японии. Подобную систему, позволяющую регистрировать пассажиров и их багаж удаленно, до прибытия в аэропорт, внедряют и в аэропортах ОАЭ. Авиакомпания Etihad Airways уже объявила об испытаниях бесконтактных технологий самообслуживания.

Вероятность внедрения зарубежных инициатив в России эксперты подвергли сомнению.

Период пандемии стал точкой роста и для рынка авиационного биотоплива. Правда, решающую роль здесь сыграл не COVID-19, а общемировой рост интереса к зеленой повестке. За прошедший год о намерении достичь углеродной нейтральности заявили США, Китай, Россия и Индия. Однако локомотивом перехода к низкоуглеродной экономике стал ЕС, который минувшим летом принял программу Fit for 55, призванную снизить выбросы CO<sub>2</sub> на 55% к уровню 1990 г. Согласно ее положениям, доля устойчивых видов авиационного топлива в общем спросе на авиакеросин в ЕС должна вырасти до 2%, а к 2030 г. — до 3%.

И предложение такого топлива уже начинает расти. Летом 2021 года испанская Repsol объявила о выпуске первой партии авиатоплива из промышленных отходов на собственном НПЗ в Бильбао, при этом на двух других своих НПЗ, в городах Таррагона и Пуэртольяно, компания производит авиакеросин из биомассы. Аналогичный опыт есть и у BP, создавшей в 2016 г. совместное предприятие с американской Fulcrum BioEnergy для ежегодного выпуска 50 млн галлонов авиакеросина из бытовых отходов (чуть более 65 000 т). Амбиции на этом рынке есть и у англо-голландской Shell, которая в сентябре объявила о намерении к 2025 г. довести производство устойчивого авиакеросина до 2 млн т в год. Эти объемы почти наверняка найдут спрос, учитывая, что Еврокомиссия собирается задействовать норму об использовании устойчивого авиатоплива не только внутри Евросоюза, но и в отношении авиаперелетов в страны за пределами ЕС.



**Литература:**

1. Андреев, А. В. Методика разработки измеряемых показателей эффективности управления предприятиями отрасли воздушного транспорта / А. В. Андреев // Практический маркетинг. – 2020. – №2(180). С. 29-33.
2. Антонова, М. С. Сравнение методик проведения финансового анализа / М. С. Антонова // Инновационная экономика: VI Международная научная конференция (г. Казань, июнь 2019 г.). – Казань: Молодой ученый, 2019. – С. 20-24
3. Бариленко, В. И. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие / В. И. Бариленко. – 4-е изд., перераб. – М.: КНОРУС, 2018. – 234 с.
4. Богданова, Т. К. Инструментальны средств прогнозирования вероятности банкротства авиапредприятий / Т. К. Богданова, А. В. Баклакова // Бизнес-информатика. – 2020. – С. 45–61
5. Болдов, М. «Аэрофлот» в 2019 году: все показатели растут, а эффективность падает / М. Болдов // Электронный журнал «Тинькофф». – 2021. – URL: <https://journal.tinkoff.ru/news/aeroflot-operating2019/> (дата обращения: 03.12.2021).
6. Медикаменты пристегнули ремни: власти разрешили авиакомпаниям перевозить грузы в салонах самолетов // Газета "Коммерсантъ". – 2020. – №67. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4315807> (дата обращения: 08.12.2021)



Саградян Карлен Атомович

Студент

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

Соловьева Марина Викторовна

Научный руководитель, к.э.н., доцент (преподаватель)

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации

## КОРПОРАТИВНАЯ СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА КАК ЗАЛОГ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

**Аннотация:** В современном мире концепция корпоративной социальной ответственности является предметом многочисленных споров. Учёные, бизнесмены, рабочие высказывают разные мнения, позиции об эффективности данной системы.

**Целью работы** является анализ организации на предмет реализации основных принципов корпоративной социальной ответственности, способствующих устойчивому развитию.

*Ключевые слова:* корпоративная социальная ответственность, устойчивое развитие, социальная ответственность бизнеса.

*Keywords:* corporate social responsibility, sustainable development, business social responsibility.

Одним из основоположников концепции социальной ответственности бизнеса был Говард Боуэн, написавший книгу «Социальная ответственность бизнесмена», в которой американский экономист рассуждает о пользе концепции [1, с. 3-14]. После того как в США тема КСО приобрела популярность (вторая половина 20 века), стали возникать споры между крупными компаниями, учёными. Например, известный экономист Милтон Фридман считал, что социальная ответственность бизнесу не нужна: корпорации и так выплачивают далеко не малые суммы налогов. По мнению Фридмана, основная цель бизнеса – получение прибыли [2, с. 3-4]. Решением социально значимых задач должно заниматься государство, используя деньги из казны, которая пополняется теми самыми выплаченными налогами.

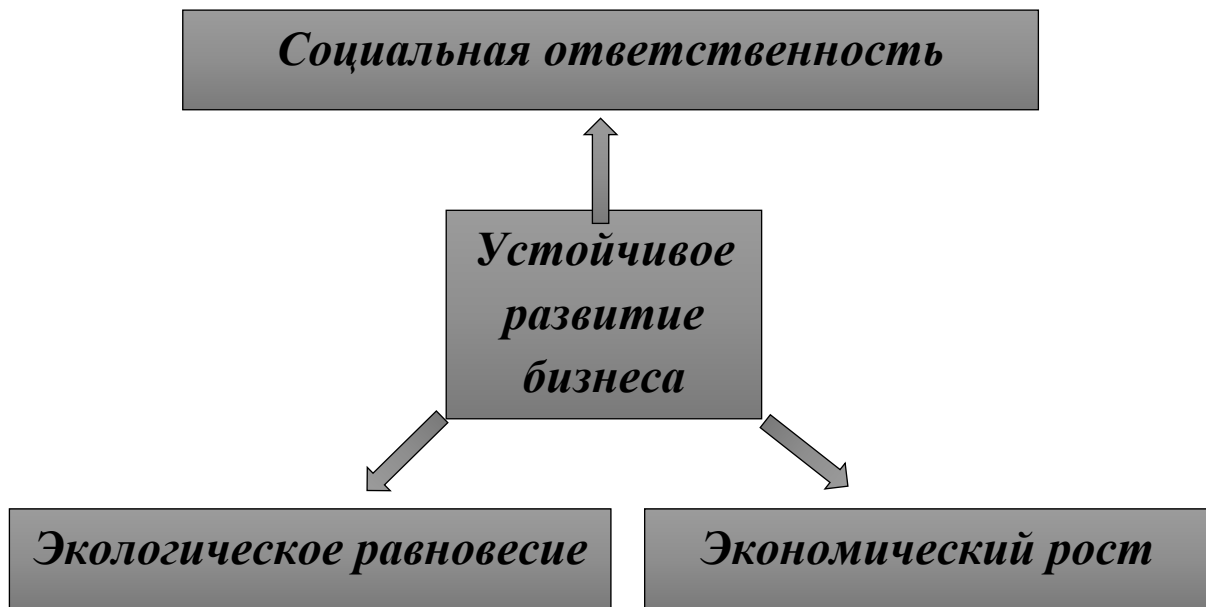


Корпоративная социальная ответственность (далее КСО) – это ответственность компании за своё влияние на общество. Именно это определение дано в стратегии Европейской Комиссии по КСО и используется многими мировыми компаниями.

Корпоративная социальная ответственность имеет множество направлений, проявлений; это понятие многогранно. Многие люди сталкиваются с одним из проявлений КСО и судят о системе в целом, что неправильно. Рассмотрим подробнее основные направления этой концепции:

1. Корпоративное волонтерство предполагает участие сотрудников в проектах, направленных на поддержку уязвимых групп населения.
2. Охрана окружающей среды подразумевает, что компания не должна забывать об экологии, то есть снижать выбросы, использовать ресурсосберегающие технологии, внедрять инновации, способные сделать производство менее вредным для природы [3, с. 20-21].
3. Развитие человеческого капитала организации, то есть совершенствование знаний, способностей и навыков, используемых работниками в процессе труда.
4. Ответственное отношение к клиентам (потребителям) означает производство качественного товара (добросовестное информирование о свойствах продукта), обеспечение конфиденциальности личных данных клиентов.

КСО тесно связана с понятием «устойчивое развитие» [4], под которым понимают экономический рост, который не причиняет вреда окружающей среде, а также способствует решению социальных проблем (рис. 1)



**Рис. 1. Аспекты, обеспечивающие устойчивое развитие организации.**

Экологическое равновесие и социальная ответственность – это составляющие как КСО, так и устойчивого развития. Однако компонент «экономический рост» требует объяснения.

Экономический рост на микроуровне (на предприятии) означает увеличение объёмов выпускаемой продукции, качественное совершенствование производства [6]. Существуют типы экономического роста: экстенсивный (привлечение дополнительных ресурсов) и интенсивный (повышение эффективности использования имеющихся ресурсов).

Далее на примере Котовской Фабрики Мебельных Фасадов (далее КФМФ) рассмотрим, как концепция КСО способствует устойчивому развитию организации.

Фабрика была основана в 2004 году, в городе Котовск (Тамбовская область) [5]. Предприятие в 2009 году стало использовать только MDF-плиты, которые содержат в себе меньше клея и вредных склеивающих веществ, в отличие от ДСП (древесно-стружечная плита). Да, это забота об окружающей среде, но к устойчивому развитию не относится, так как замена сырья не существенно сказалась на прибыли фабрики, не привела к её росту. Однако, косвенно, переход на MDF способствовал росту прибыли и созданию небольшого цеха. Компания нашла применение MDF пыли (отходу, который получается при фрезеровке плиты). В среднем за сутки со станков собирается около тонны пыли и





каждый месяц предприятие платит за вывоз отходов. КФМФ в 2020 году решила закупить станки-грануляторы, которые пыль преобразуют в маленькие палочки под названием «топливные пеллеты», которые являются альтернативным топливом, которое предназначено для отопления. Стоит отметить, что отходы от ДСП не могут быть преобразованы в биотопливо, так как материал насыщен вредными веществами [7]. Таким образом, фабрика обустроила небольшой цех, в котором из отходов производится и продаётся экологичное топливо, которое заменяет газ. Такое решение в отношении MDF пыли принесло компании прибыль; 15 кг топливных пеллет стоит около 300 рублей, за месяц может быть произведено 25-30 тонн биотоплива. Более того, остатки плёнки ПВХ, которой покрывают фасады, тоже продаются предприятиям, перерабатывающим пластик, что приносит фабрике около 100 тысяч рублей за месяц.

Далее рассмотрим отношение КФМФ к клиентам и рабочим. Компания заинтересована в том, чтобы менеджеры совершенствовались, работали качественнее и быстрее. Несколько раз в году фабрика разрабатывает и выпускает новые продукты, которые показывает на выставках, куда фабрика отправляет определённое число своих работников, которые будут набираться опыта, общаться с клиентами и анализировать их потребности (в декабре 2021 года фабрика представила на выставке новые варианты исполнения фасадов и в начале 2022 года планирует показать в Москве новую разработку: фасад с интегрированными ручками в плёнке). Фабрика за собственные средства готова отправлять на курсы старших менеджеров, начальников производства, которые, возвращаясь с новыми идеями, предлагают варианты совершенствования предприятия. Всё вышперечисленное дало свои плоды. Выделим и проанализируем 2 периода существования фабрики, а именно 2004–2010 и 2010–2021. В первом периоде фабрика не была заинтересована в участии в выставках, показе новых товаров, анализу пожеланий клиентов и рабочих, поэтому объёмы производства увеличились лишь в 2 раза, бурного экономического роста предприятия не произошло. Однако всё поменялось во второй период, когда компания смогла сравняться с лидерами рынка, увеличить объёмы производства в десятки раз (КФМФ сменила 2 производственных цеха, которые стали ей малы и в итоге решила самостоятельно построить производственное помещение). В разы снизилась текучесть кадров, так как условия труда для города с населением 28000 человек великолепны: обилие стояночных мест, душ для рабочих, столовая, кофемашины, современная техника и многое другое. Интересен тот факт, что, в отличие от конкурентов, основатели фабрики всегда в рабочее время находятся на её территории, контролируют



качество продукции, следят за условиями труда и удовлетворённостью сотрудников, общаются со своими дилерами (несмотря на то, что бизнес автоматизирован и способен работать без их участия). Любой работник, у которого возникла какая-либо проблема, может обратиться лично к владельцам фабрики. В период пандемии не было уволено ни одного сотрудника и зарплаты были выданы вовремя. Клиенты довольны не только качеством товара, но и качеством обслуживания и его скоростью (что говорит о профессионализме кадров). Продукция имеет гарантию и срок поставки. Фабрика тратит немалые суммы на каталоги образцов декоров, которые предлагает своим дилерам. Причём это происходит несколько раз в год, так как каждый каталог индивидуален и включает в себя подборку самых актуальных вариантов отделки фасадов. Котовская Фабрика Мебельных Фасадов заботится о своих сотрудниках, стараясь повысить профессионализм и заинтересованность каждого работника. Внедрение некоторых форм КСО (развитие человеческого капитала организации и ответственное отношение к клиентам) позволило компании увеличить в разы прибыль и объёмы производства.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что корпоративная социальная ответственность действительно способствует устойчивому развитию организации. Внедряя отдельные формы КСО, предприятие может выйти на новый уровень. КФМФ развивала человеческий капитал организации, создавала новые подразделения, необходимые для превращения отходов в биотопливо, участвовала на мебельных выставках и постоянно совершенствовала свой продукт. Всё это привело к экономическому росту: повышению прибыли, объёмов производства, численности работников. Стоит отметить, что фабрика каждый год создаёт рабочие места, снижая проблему безработицы в городе.

#### **Литература:**

1. Bowen H. Social Responsibilities of the Businessman. – New York: Harper, 1953. – P. 3-14.
2. Friedman M. The Social Responsibility of Business Is to Increase Its Profits. New York, 1970. – P. 3-4.
3. Заплетина С. Н. Корпоративная социальная ответственность: учебное пособие: в 2 ч. Ч. 1 / С. Н. Заплетина. – Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2014. – С. 20-21.



4. Зарецкий А. Д. Корпоративная социальная ответственность: мировая и отечественная практика: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2019. – С. 24-25.
5. <http://www.kfmf-skat.ru/company/>
6. <https://helena-eco.blogspot.com/2021/03/13.html>
7. <https://roscontrol.com/community/article/dsp/>



Егоров Егор Юрьевич

Магистрант

Российский университет транспорта

(МИИТ)

**КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО  
УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ И ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ  
ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Аннотация: В статье раскрыта сущность и содержание кадровой политики предприятия, описаны базовые принципы построения, а также ее составные элементы и алгоритм формирования. Проведено эмпирическое исследование кадровой политики ОАО «РЖД», сформулированы выводы о текущей ситуации с производительностью труда персонала предприятия и причинах возникновения выявленных проблем, предложены пути их решения.

*Ключевые слова: персонал, кадровая политика, алгоритм формирования кадровой политики, кадровая политика ОАО «РЖД», проблемы кадровой политики, повышение производительности труда персонала.*

*Keywords: personnel, personnel policy, algorithm of personnel policy formation, personnel policy of JSC "Russian Railways", problems of personnel policy, staff productivity improvement.*

Приступая к изучению кадровой политики в качестве инструмента стратегического управления персоналом предприятия, считаем целесообразным кратко охарактеризовать основополагающие понятия «персонал» и «кадры».

Профессор А.Я. Кибанов, считает, что: «термин «персонал» происходит от латинского «persona», и дословно означает «личность» [10].

Ученые А.В. Дайнека, Б.М. Жуков под персоналом понимают: «личный состав предприятия, включающий всех наемных работников, а также работающих собственников и совладельцев» [5].

По мнению В.Р. Веснина «персонал» – это «основной штатный состав работников организации (за исключением руководства), являющийся продуктом культуры, традиций,



образования, опыта и характеризующийся, численностью, структурой, рассматриваемыми как в статике, так и в динамике, профессиональной пригодностью и компетентностью» [3].

Основываясь на научных изысканиях авторов: М.Н. Кондратьевой, Т.Н. Шубиной [11], А.В. Плотникова, Т.В. Яркиной [14], мы составили блок-схему, отражающую структуру персонала предприятия (см. рис.1).



Рисунок 1. Структура персонала предприятия

Перейдем к анализу понятия «кадры» предприятия.

Так, Т.Ф. Ефремова под «кадрами» понимает: «основной состав подготовленных работников предприятия» [6].

Исследователи Т.И. Юркова, С.В. Юрков трактуют термин как: «совокупность работников, входящих в списочный состав предприятия» [19].

В свою очередь, ученые О.И. Волков, В.К. Складенко характеризуют кадры в качестве: «совокупности работников различных квалификационных групп, занятых на предприятии и входящих в его списочный состав» [4].

Из анализа вышеприведенных определений следует, что между данными терминами существуют отличия:

- 1) «персонал» – более широкое понятие, т.к. подразумевает совокупность всех людей, трудоустроенных на предприятии;
- 2) в свою очередь, «кадры» – более узкое понятие, предполагающее сотрудников, прошедших специальную подготовку, обладающих профессиональной квалификацией и занимающих конкретные должности на предприятии.



Однако в рамках настоящего исследования указанные категории будем использовать как тождественные, понимая под «персоналом» и «кадрами» специалистов различного уровня квалификации, задействованных на предприятии.

Известно, что сотрудники каждого предприятия обладают собственными субъективными целями, задачами и интересами, в следствие чего, кадровый состав чувствителен к управленческим воздействиям, реакцию на которые зачастую сложно предопределить, в этой связи на предприятиях создаются логически обоснованные системы управления персоналом.

В общем смысле управление персоналом – это «практическая деятельность, направленная на обеспечение предприятия квалифицированным персоналом, способным качественно выполнять возложенные на него трудовые функции, а также на оптимизацию деятельности кадров предприятия в целом» [17].

Уточним, что стратегическое управление персоналом – это «управление формированием конкурентоспособного трудового потенциала предприятия с учетом изменений в его внешней и внутренней среде для достижения долгосрочных целей» [20].

Основываясь на разработках авторов А.В. Дейнеки, Б.М. Жукова [5], М.А. Асеевой, О.В. Глеба, Н.Г. Данилочкиной [1] и др. нами предложен авторский перечень принципов, который, на наш взгляд, должен составлять фундаментальную основу построения системы управления персоналом предприятия.

Схематичное отображение разработки представлено на рисунке 2.



Рисунок 2. Фундаментальные принципы системы управления персоналом



Как отмечает М.Е. Цибарева «управление персоналом – это процесс осуществления кадровой политики предприятия» [18].

Практикующие специалисты в сфере управления персоналом акцентируют внимание на том, что: «кадровая политика представляет собой ядро системы управления персоналом, включающее в себя нормы, правила, цели, определяющие содержание работы с персоналом» [9].

Ю.Н. Юрлов, Г.Л. Орлянская полагают, что кадровая политика предприятия определяет: «генеральную линию и принципы установки в работе с персоналом на длительную перспективу, которая формируется государством, администрацией предприятия и находит конкретное выражение в виде административных и моральных норм поведения сотрудников предприятия» [19].

Таким образом, кадровая политика предприятия выступает главным направлением системы управления персоналом и включает в себя принципы, методы, формы и организационный механизм, формирующий цели и задачи политики по сохранению, укреплению и развитию кадрового потенциала, а также на создание высококвалифицированного и эффективного коллектива, объединенного общей целью, способного адекватно и своевременно реагировать на изменяющиеся условия с учетом стратегии развития предприятия.

Следовательно, основная цель кадровой политики состоит в сохранении баланса кадрового состава предприятия.

К числу целей кадровой политики предприятия, практики относят:

- обеспечение условий для реализации прав и обязанностей сторон трудовых отношений;
- закрепление правил и норм;
- рациональное использование кадрового потенциала предприятия;
- поддержание высокой производительности труда персонала;
- выработку критериев подбора, подготовки персонала и его вознаграждения;
- создание системы мотивации, обучения, повышения квалификации;
- стабилизацию кадрового состава в ключевых структурных подразделениях;
- формирование и укрепление корпоративной культуры.





Авторский коллектив в лице Н.В. Сердюк, Г.П. Лозовицкой, А.С. Семченко, Е.А. Суминой, Р.О. Иванова, сформулировали основные принципы формирования кадровой политики. По мнению авторов к ним относятся:

- 1) подчиненность кадровой политики состоянию и задачам стратегического развития предприятия;
- 2) обоснование фонда заработной платы (ФЗП), исходя из экономической эффективности управленческих решений;
- 3) баланс экономических и социальных аспектов кадровой политики;
- 4) обеспеченность сотрудников максимально возможными социальными гарантиями с учетом развития задач предприятия;
- 5) согласованность кадровой политики с региональным рынком труда по ряду критериев:
  - уровень квалификации сотрудников;
  - уровень оплаты труда различных категорий сотрудников;
  - условия труда и темпы развития предприятия;
- 6) согласованность решений администрации предприятия вопросов кадровой политики с трудовым коллективом (профсоюзом) в вопросах кадровой политики при условии соблюдения действующего законодательства [16].

Ю.Г. Одегов выделяет наиболее полный перечень элементов кадровой политики предприятия [13]. Так, по мнению автора, к числу элементов кадровой политики предприятия относятся:

1. Планирование, прогнозирование, маркетинг персонала, выбор, наем и размещение, аттестация, занятость персонала.
2. Обучение, подготовка, повышение квалификации, продвижение по службе, профессиональная и социально-психологическая адаптация, адаптация сотрудников, назначенных на новую должность.
3. Условия найма, методы и стандарты оплаты труда, нормирование и тарификация производственного процесса, трудовая мотивация.
4. Диагностика и консультирование, кадровый аудит и консалтинг, формальные и неформальные связи, предотвращение конфликтов, взаимодействие с профсоюзами.
5. Социальные условия, организация отдыха, программы социального благополучия, обеспечение услуг и льгот.



6. Информационное обеспечение системы кадровой политики, учет кадров, профориентация.
7. Реструктуризация, распределение и перераспределение функций, должностных обязанностей, разработка штатного расписания.
8. Организационная культура – стратегический инструмент, позволяющий ориентировать персонал на общие цели, мобилизовать инициативу работников и облегчить общение между ними. Складывается из совокупности ценностей, разделяемых работниками, и системы норм и правил, принятых в организации [13].

Уточним, что работа кадровой службы предприятия не ограничивается размещением вакансии и трудоустройстве сотрудников, т.е. процесс построения кадровой политики должен быть выстроен таким образом, чтобы в кратчайшие сроки путем простейших решений можно было достичь желаемого результата в отношении любой проблемы, возникающей в кадровой сфере.

Следовательно, в процессе формирования кадровой политики необходимо обеспечить согласование некоторых аспектов, описанных Т.Ю. Базаровым, Б.Л. Ереминым, Е.А. Аксеновой, П.В. Малиновским, Н.М. Малиновской [2].

На наш взгляд данную взаимосвязь можно графически представить в виде схематичной последовательности на рис.3.



Рисунок.3. Алгоритм формирования кадровой политика предприятия



Соблюдение указанного алгоритма способствует реализации главной стратегической цели кадровой политики предприятия и позволяет сформировать высокоэффективный и квалифицированный коллектив, деятельность которого направлена на достижение личных целей, а также на повышение эффективности функционирования предприятия.

Кадровая политика, выстроенная в соответствии с алгоритмом, обуславливает основные направления, способы, методы и направления по работе с персоналом предприятия.

Заметим, что в данном процессе участвуют не только сотрудники кадровых служб, но и руководители разных уровней, что выражается в следующей структурной последовательности: руководящий состав предприятия формирует цель, задачи и стратегию кадровой политики, сотрудники кадровой службы, в свою очередь, реализуют ее, а менеджеры на местах контролируют степень ее соблюдения и, в случае необходимости, вносят корректировки в деятельность сотрудников подотчетного структурного подразделения.

Как показывает практика, каждый конкретный работодатель выстраивает кадровую политику и стратегию работы с персоналом, руководствуясь потребностями предприятия, опираясь на собственный опыт и видение ситуации.

Исследовав различные точки зрения относительно алгоритма разработки кадровой политики предприятия, считаем целесообразным выделить четыре этапа.

1. Сбор и анализ данных.

На данном этапе необходимо провести детальный анализ методов и направлений кадровой работы, ранее применяемых на предприятии, спрогнозировать их возможное влияние, выявить основные недостатки, сформулировать пути их разрешения с последующим прогнозированием дальнейшего развития предприятия.

2. Разработка кадровой политики.

Указанный этап должен включать в себя ряд мероприятий:

- разработку стратегии работы с персоналом;
- составления финансового плана относительно средств, необходимых для реализации кадровой политики (средства на информирование, мотивирование, устранение выявленных недостатков и т.д.);



– согласование и утверждение кадровой политики, включая ее закрепление в официальных документах предприятия, информирование сотрудников о внесенных изменениях.

3. Этап реализации кадровой политики (оптимизация численности персонала предприятия, внесение изменений в размер оплаты труда и т.д.).

4. Мониторинг и оценка изменений.

Из анализа научной литературы следует, что при оценке эффективности кадровой политики предприятия следует учитывать не только экономические показатели, но и показатели развития персонала предприятия и в целом бизнес-процессов предприятия, способных обеспечить конкурентоспособность в долгосрочной перспективе.

В этой связи в добавок к традиционным финансовым показателям, описанным выше, необходимо также провести оценку инновационной активности персонала и показателей улучшения производимых на предприятии продукции и услуг. Данную процедуру можно графически представить на рисунке 4.

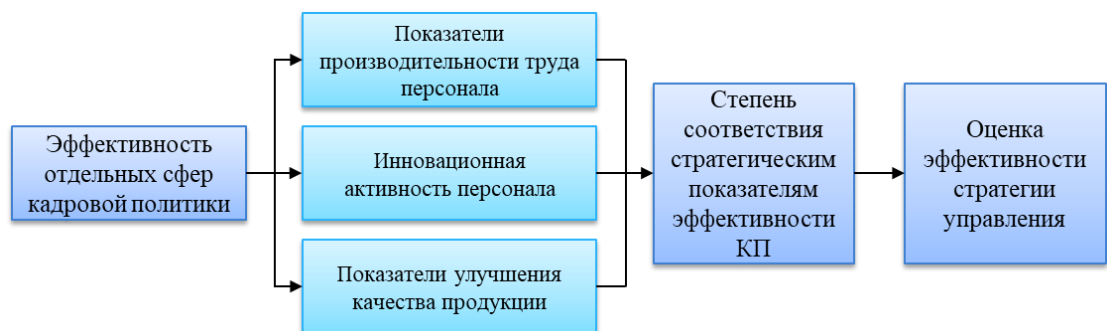


Рисунок 4. Элементы оценки эффективности кадровой политики

Считаем целесообразным, основываясь на данных Годового отчета за 2018, 2019 и 2020 гг. [12], проанализировать ряд показателей, характеризующих эффективность кадровой политики (см. табл.).



Показатели эффективности кадровой политики ОАО «РЖД»

Показатель / год	2018	2019	2020
Количество сотрудников предприятия (тыс. чел.)	752,2	743,1	723,5
Гендерная структура персонала (%):			
– Мужчины	69	69,3	69,5
– Женщины	31	30,7	30,5
Соотношение персонала по должности (%):			
– Руководители	7,6	7,7	7,9
– Специалисты и служащие	29,3	29,2	29,2
– Работники	63,1	63,1	62,9
Соотношение персонала по уровню образования (%):			
– Высшее	32,3	32,3	33,6
– Средне-профессиональное	27,8	28	28,1
– Прочее	40	39,2	38,3
Количественные показатели обучения персонала (тыс. чел.)			
– Студенты профильных вузов	33	31	31,4
– Работники, обученные на вторую профессию	12,2	14,7	16,4
– Работники обученные на первую профессию	44,5	51,5	46,6
– Сотрудники, прошедшие повышение квалификации	148	175,8	207,3

Из приведенных данных следует, что за последние годы количество занятых сотрудников сократилось на 28,7 тыс. человек (-4%), что обусловлено двумя основными причинами: глобальный макроэкономический кризис и пандемия новой коронавирусной инфекции. Тем не менее, не смотря на снижение количества сотрудников, укомплектованность кадров по состоянию на 2020 год составила 101,1%.

При этом предприятие, в целях повышение мотивации сотрудников и, как следствие, повышения производительности труда обеспечило рост уровня заработной платы персонала в виде следующих показателей:

– 2018 г. – 54 934 руб. (+9% в сравнении с 2017 г.) при официальном уровне инфляции, утвержденном Росстатом в 4,3%;



- 2019 г. – 58 504 руб. (+6,5%) при инфляции – 3%;
- 2020 г. – 61 375 руб. (+4,9%), что соответствовало уровню инфляции – в 4,9%.

Вместе с тем, показатели производительности труда персонала ОАО «РЖД» за три последних года имеют следующие показатели: в 2018 г. +6,8% от планового показателя +5%, в 2019 г. +3,3% от планового показателя +5%, в 2020 г. -2,1% от планового показателя -2,9%.

Снижение производительности труда характеризуется усугублением эпидемиологической ситуации в стране и мире, введением на территории РФ противовирусных ограничений и режима самоизоляции для определенных групп граждан, что снизило не только плановую, но и фактическую нагрузку на сотрудников предприятия.

На наш взгляд внимания заслуживает и следующее парадоксальное противоречие: в 2020 г. по разрешению Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации женщины впервые получили право освоить профессию машиниста (ранее до этой профессии допускались исключительно мужчины), данной возможностью воспользовались всего 50 девушек, 43 из которых успешно закончили двадцати четырех недельное обучение, в то время как процентное соотношение женщин в коллективе ОАО «РЖД» снизилось в сравнении с предыдущими годами.

Предполагается, что благоприятно повлиять на указанную ситуацию можно посредством информационного освящения решения Минтруда об исключении профессии машиниста из списка запрещенных для женщин, в СМИ, сети Интернет, на официальном сайте, в профильных учебных учреждениях, школах, на общедоступных объектах инфраструктуры предприятия (станции, вокзалы, поезда пригородного сообщения и дальнего следования).

Обобщая изложенное, кадровая политика играет важную роль в повышении производительности труда персонала, а также в повышении эффективности функционирования предприятия в целом, однако не смотря на достаточно качественно проработанную, многогранную и социально направленную кадровую политику ОАО «РЖД», производительность труда персонала, ввиду непредвиденных внешних обстоятельств, вызванных эпидемией COVID-19, значительно снизилась на -7,1% от утвержденного в 2018 г. планового показателя.



**Литература:**

1. Асеева М.А., Глеба О.В., Данилочкина Н.Г. и др. Экономика фирмы. М., 2018.
2. Базаров Т.Ю., Еремин Б.Л., Аксенова Е.А., Малиновский П.В., Малиновская Н.М. Управление персоналом: М., 2017.
3. Веснин В.Р. Основы менеджмента. М., 2015.
4. Волков О.И., Скляренко В.К. Экономика предприятия. М., 2021.
5. Дейнека А.В., Жуков Б.М. Современные тенденции в управлении персоналом [электронный ресурс] URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20244111>
6. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка [электронный ресурс] URL: <https://www.efremova.info/>
7. Ивановская Л.В. Стратегическое управление персоналом как фактор усиления конкурентных преимуществ организации // Вестник Университета. - №2. - 2017. – С.202.
8. Кадровая политика [электронный ресурс] URL: [https://vsetreningi.ru/schools/kadrovaya\\_politika/](https://vsetreningi.ru/schools/kadrovaya_politika/)
9. Кадровая политика организации: цели и типы [электронный ресурс] URL: <https://www.hr-director.ru/article/67424-kadrovaya-politika-organizatsii-19-m7>
10. Кибанов А.Я. Управление персоналом организации. М., 2021.
11. Кондратьева М.Н., Шубина Т.Н. Экономика и маркетинг [электронный ресурс] URL: <http://eclib.net/65/index.html>
12. О компании «РЖД» [электронный ресурс] URL: <https://company.rzd.ru>
13. Одегов Ю.Г. Кадровая политика и кадровое планирование в 2 ч. Ч.1. М., 2018.
14. Плотников А.В. Менеджмент персонала предприятия. Пермь, 2021.
15. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. М., 2021.
16. Сердюк Н.В., Лозовицкая Г.П. и др. Формирование кадровой политики и управление персоналом государственной служб. М., 2019.
17. Управление персоналом [электронный ресурс] URL: [https://www.auditit.ru/terms/trud/upravlenie\\_personalom.html](https://www.auditit.ru/terms/trud/upravlenie_personalom.html)
18. Цибарева М.Е. Кадровый менеджмент. – Самара, 2020.
19. Юрлов Ю.Н., Орлянская Г.Л. Управление персоналом [электронный ресурс] URL: <https://laws.studio/upravlenie-personalom-uch/kadrovaya-politika-20671.html>
20. Яркина Т.В. Основы экономики предприятия [электронный ресурс] URL: [https://www.studmed.ru/view/yarkina-tv-ekonomika-predpriyatiya\\_37a04633952.html](https://www.studmed.ru/view/yarkina-tv-ekonomika-predpriyatiya_37a04633952.html)





**Козленко Элина Игоревна**

Студент

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

**Зиниша Ольга Станиславовна**

Канд. экон. наук, доцент

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

**Мкртумян Алина Арменовна**

Студент

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

## **БАНК В СМАРТФОНЕ: ФИНАНСОВЫЕ СЕРВИСЫ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Аннотация:** В статье авторами проанализирована отрасль мобильного банкинга в контексте ее современных реалий и сформулированы рекомендации и предложения по её дальнейшему развитию в условиях ужесточения конкурентной борьбы финансово-кредитных институтов за клиентскую аудиторию исключительно в области инфокоммуникаций.

*Ключевые слова:* цифровизация; мобильный банкинг; цифровые финансовые технологии; блокчейн; конкуренция.

*Keywords:* digitalization; mobile banking; digital financial technologies; blockchain; competition.

Банковская и финансовая отрасль является первопроходцем в применении цифровых технологий. Цифровая трансформация постоянно приводит к реформированию и инновационным прорывам в предоставлении финансовых продуктов и услуг. Цифровая трансформация в финансово-банковской отрасли зародилась из-за быстрого изменения потребностей пользователей и конкурентного давления внутри отрасли, а также вследствие появления альтернативных цифровых продуктов от технологических компаний.



Интернет сегодня по-прежнему создает большую ценность, создавая для потребителей множество каналов для участия в транзакциях, взаимодействия с банками и удобного использования финансовых услуг. Отличие Интернета от традиционных каналов предоставления услуг в области обслуживания транзакций в том, что любое действие, связанное с денежным переводом или другим взаимодействием, можно осуществить из любого места и на многих устройствах. Например, функциональность банкомата повышается за счет перевода денег онлайн, перевода денег между банками и т. д. Финансы и банковское дело 3.0 характеризуются тем, что банковские и финансовые учреждения в полной мере оцифровывают и применяют передовые технологии для преобразования в цифровые банки. Кроме того, в растущей банковской экосистеме все чаще применяются решения в области финансовых технологий. Эти решения обеспечивают повышенную скорость транзакций, большую гибкость и минимальные эксплуатационные расходы для организаций, предоставляющих финансовые услуги [8].

Именно поэтому на современном этапе развития актуальным является вопрос о развитии банковской и финансовой отрасли в эпоху быстро меняющихся цифровых технологий.

«ЛАНИТ - Би Пи Эм», эксперт в области анализа, интеллектуальной автоматизации и трансформации корпоративных бизнес-процессов, и аналитический центр TAdviser в 2021 году провели исследование уровня автоматизации и цифровизации российских банков. Опрос представителей 50 российских банков из списка топ-100 позволил определить приоритетные для участников отрасли технологии и продукты, объем инвестиций в ИТ-проекты, а также цели по цифровизации на ближайший год [9].

Согласно результатам исследования более 97% банков, оказывающих финансовые услуги, совершают прорыв в цифровой трансформации, из них более 21% из списка заявили, что цифровая трансформация является одним из главных приоритетов бизнес-стратегии банка. Исследование также показывает явное влияние внедрения инфокоммуникационных технологий на выручку и прибыль кредитных организаций, когда банки применяют цифровую трансформацию в своих сферах бизнеса.

Так, выручка через три года после начала применения цифровых технологий у 62% банков возрастает более чем на 10%, а у 32% банков от 1% до 9%. Более 65% банков увеличили свой инвестиционный бюджет на цифровую трансформацию более чем на 10%, а 26% банков с 1% до 9% [9].



Графически распределение бюджета на цифровую трансформацию в банковской и финансовой сфере представлено на рисунке 1.



**Рисунок 1. Распределение бюджета на цифровую трансформацию в банковской и финансовой сфере, %**

*Источник: Официальный сайт Банка России*

Финансовые технологии - это использование современных технологий для улучшения предоставления финансовых услуг (платежные операции, кредит). Финансовые технологии стремительно развиваются и демонстрируют свою особую важность в качественном изменении банковской отрасли.

Решения для электронных платежей, такие как шлюзы электронных платежей, электронные карты или электронные кошельки, становятся все более привычными и популярными среди потребителей. Данные решения обеспечивают удобство, скорость, высокую безопасность и сокращают социальные расходы [4, с. 53-59].

Отрасль банковских и финансовых услуг все еще находится на ранних этапах внедрения технологии блокчейн, но большинство компаний осознают огромный потенциал этой технологии. Примером блокчейн-решения, которое положило начало платежной революции, является платежная система, использующая технологию блокчейн. В то время как сегодня многим финансовым службам требуется несколько дней для создания запросов и осуществления платежей, системы, использующие блокчейн, занимают менее 1 секунды для завершения всех этапов транзакции и согласования. Появление цифровых валют, или использование криптовалют (например, биткойнов),



позволяет клиентам совершать транзакции быстрее, дешевле и с большей безопасностью [7, с. 309-313].

Помимо наиболее широко известной криптовалюты, технология блокчейн также может использоваться в других циклах автоматизированных платежей, включая: смарт-контракты, улучшение цепочки поставок, обработку претензий, снижение риска человеческой ошибки за счет минимизации задач.

К 2024 году рынок блокчейнов, как ожидается, достигнет более 16 миллиардов долларов США (по данным GlobalMarketInsight) с среднегодовым темпом роста более 90% за период с 2018 по 2024 год, и более 1/3 финансовых учреждений рассматривают это. Блокчейн считается одним из самых кардинальных изменений в банковской и финансовой отрасли, предлагая возможность изменить всю отрасль при широком внедрении [5, с. 12].

Достижения в области искусственного интеллекта (ИИ) постепенно меняют все аспекты финансового и банковского сектора. Он позволяет выявлять аномалии транзакций, сводя к минимуму риск мошенничества и отмывания денег. Кроме того, анализируя рыночные данные, ИИ помогает финансовым учреждениям принимать более быстрые и разумные решения. Улучшая качество обслуживания клиентов, ИИ помогает поставщикам услуг анализировать психологию и поведение клиентов, тем самым персонализируя их взаимодействие с клиентами на основе личных профилей и потребительских привычек. Например, автоматически рекомендовать решения, индивидуальные портфели на основе личности каждого клиента, мировоззрения и финансового положения.

Биометрические технологии (распознавание голоса, лица, отпечатков пальцев или радужной оболочки глаза) все чаще применяются в банковских и финансовых процедурах. Примерами являются подтверждение транзакции, подтверждение и улучшение процессов кредитного обеспечения. Биометрическая технология значительно снижает вероятность подделки, повышает безопасность и экспоненциально ускоряет выполнение транзакций. В ближайшем будущем эта технология может стать новым трендом компаний. Компании, которые не осуществили такой переход, будут считаться устаревшими и небезопасными.

Информационно-аналитические данные играют все более важную роль и становятся бесценным активом для компаний, позволяющих конкурировать, расти и создавать новые потоки доходов. Приложения больших данных и науки о данных



помогают финансовым учреждениям собирать все персональные данные о своих клиентах в долгосрочной перспективе и использовать эту информацию наиболее эффективным образом. Анализ данных также позволяет понять и спрогнозировать потребности каждого отдельного клиента или организации.

Из-за популярности Интернета вопрос кибербезопасности и защиты конфиденциальности станет одним из важных вопросов в следующем десятилетии, поскольку атаки и вторжения становятся все более изощренными и разнообразными. Банковские и финансовые учреждения с огромными хранилищами данных клиентов уязвимы для атак. Ряд крупномасштабных кибератак, вызвавших серьезные последствия в последние годы, таких как Equifax, WannaCry, NotPetya и др., выявили уязвимости в безопасности банка. Это очень опасно, поскольку может привести к потере денег клиентов или раскрытию конфиденциальной личной и организационной информации. Таким образом, развитие, обновление и применение передовых технологий безопасности следует рассматривать как приоритетную задачу, как одну из жизненно важных задач для организаций, предоставляющих финансовые услуги.

Промышленная революция 4.0 и контекст пандемии Covid-19 создают проблемы, которые требуют трансформации, чтобы наверстать упущенное и адаптироваться к новым реалиям. В программе цифровой трансформации, банковское дело определено как область, ежедневно оказывающая социальное влияние и актуальность. Соответственно, цифровая трансформация банковской отрасли активно внедрялась и изначально дала эффективные результаты.

Центральный банк РФ выпустил план цифровой трансформации банковской отрасли; в то же время пересмотрел и опубликовал правовые нормы в соответствии с моделью цифрового банкинга, услугами цифрового банкинга, инновационной деятельностью, применением новых технологических достижений, защитой данных, правами и интересами клиентов; применил стандарты в области оплаты, безопасности и защиты.

Финансовые привычки и деятельность клиентов меняются день ото дня, поэтому банкам необходимо искать наиболее эффективные решения. Достижения промышленной революции 4.0 были значительно и широко применены к основным банковским услугам (платежи, кредиты, сбережения), платежи с мобильных устройств значительно выросли.



Банки вступили в гонку за инвестированием в технологии и человеческие ресурсы для развития цифровой коммунальной экосистемы, чтобы предвидеть изменения в тенденциях потребления. Когда цены, продукты и услуги больше не создают явного конкурентного преимущества, более быстрое, простое и удобное обслуживание клиентов в режиме 24/7 становится ключевым фактором для каждого банка в ежедневной гонке.

Цифровой банкинг сегодня считается тенденцией развития коммерческих банков. В частности, благодаря активному развитию Индустрии 4.0 у банков есть много возможностей для доступа и расширения предложения подходящих банковских продуктов и услуг для клиентов, что способствует реализации ориентации. Однако эта новая тенденция создает серьезные проблемы, которые необходимо преодолеть, такие как: пробел в политике в отношении цифровых финансовых услуг; изменение бизнес-модели, продуктов и услуг, каналов сбыта продукции.

Одно из правил, которое коммерческие банки должны обязательно выполнять, - это упростить процесс по сравнению с традиционной банковской моделью, это будет сделано с моделью цифрового банкинга. Цифровой банкинг - это форма выполнения большинства банковских транзакций в режиме онлайн через Интернет на том основании, что все действия клиентов используют функции продуктов и услуг коммерческих банков с помощью электронных устройств, таких как смартфоны, планшеты, ноутбуки и другие портативные устройства. Другими словами, традиционная банковская модель, основанная на филиальных сетях, постепенно трансформируется в интегрированную модель электронных банковских услуг.

В завершении предлагаем несколько решений для коммерческих банков при внедрении и развитии электронного банкинга (рисунок 2).



Создание домашней  
страницы и применение  
возможностей ее  
прогресса

Стратегия развития и  
управление клиентской  
системой

Стратегия обеспечения  
безопасности

Разработка  
инвестиционной  
стратегии внедрения  
электронного банкинга

**Рисунок 2. Решения для коммерческих банков при внедрении и развитии электронного банкинга**

*Источник: составлено автором*

Потребительские банковские услуги в России только начинают появляться. Если посмотреть на широкую общественность, то осведомленность и понимание банковского дела неясны и неполны. Что касается банков, то большинство из них до сих пор не позаботились о развитии системы индивидуальных клиентов.

Сегодня разница в качестве и ассортименте финансовых услугах между банками невелика. В каждом банке одинаковые традиционные услуги, в связи с чем очень сложно выделиться на рынке. Поэтому необходимо поддерживать «хорошие» отношения с покупателями. Необходимо поддерживать качество обслуживания, разрабатывать план по сохранению доли рынка и размера клиентов, проводить исследования, чтобы понять даже незначительные потребности клиентов, чтобы предоставить клиентам необходимые услуги в нужное время и занять лидирующие позиции на рынке в условиях конкурентной борьбы.





**Литература:**

1. Гобарева, Я. Л. Современные инновационные технологии в банковской сфере / Я. Л. Гобарева // Банковские услуги. – 2018. - № 6. – С. 24-32.
2. Догучаева, С. М. Тенденции развития современных инновационных технологий и цифровой экономики / С. М. Догучаева // Вопросы региональной экономики. – 2018. - № 2. – С. 40-47.
3. Исследование цифровой трансформации российских банков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая\\_трансформация\\_российских\\_банков](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровая_трансформация_российских_банков) (Дата обращения: 29.12.2021).
4. Лаптева, Е. В. Статистическое исследование уровня сберегательной активности населения Российской Федерации / Е. В. Лаптева // Вестник Оренбургского государственного университета. - 2015. - № 13(188). – С.53-59.
5. Огородникова, Е. П. Изменения российского банковского сектора в условиях цифровизации / Е. П. Огородникова // Эпоха науки. - 2019. - №20. – С. 12.
6. Официальный сайт Банка России: Информация по кредитным организациям. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.cbr.ru/credit/coinfo.asp?id=512007244> (дата обращения 28.12.2021).
7. Романова, А. В. Бесфилиальный банкинг как разновидность дистанционного банковского обслуживания / А. В. Романова, Д. Е. Курушина // Тенденции и перспективы развития банковской системы в современных экономических условиях / Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского. Брянск. - 2018. - С. 309-313.
8. Чен, Р. И. Цифровые технологии в банковской сфере / Р. И. Чен, А. Я. Петров, Е. И. Торбеев, П. В. Лимарев [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-bankovskoy-sfererossiyskiy-i-mirovoy-opuyt> (дата обращения 30.12.2021).
9. Digital-Only Banks to Watch. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://thefinancialbrand.com/69560/25-direct-online-digital-banks> (дата обращения 29.12.2021).



Новиков Максим Юрьевич

Магистратура 2 курс

Финансовый Университет при правительстве РФ

## МЕЖДУНАРОДНОЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ КРИПТО ВАЛЮТЫ. ПОДХОДЫ И ТЕНДЕНЦИИ НАЛОГОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДОХОДОВ ОТ КРИПТО ВАЛЮТЫ

Аннотация: В статье речь идет об налогообложении криптовалюты в различных странах. Цель исследования - раскрыть все налоговые последствия при получении дохода от криптовалюты в РФ и других странах.

*Ключевые слова: криптовалюта, ЦФА, цифровая валюта.*

*Keywords: cryptocurrency, CFA, digital currency.*

Стремление к устойчивому развитию национальной экономики – это одна из важнейших стратегических задач каждой страны. Мировая экономика ежегодно сталкивается с новыми проблемами и вызовами, обусловленными такими факторами как мировая политическая напряженность и не стабильность, экономические кризисы и экологические катаклизмы. Для решения возникающих проблем страны, бизнес и простые люди каждый год стараются совершенствоваться и придумывают новые пути и способы и механизмы борьбы с надвигающимися кризисами. Одним из таких механизмов последних лет становится криптовалюта.

Криптовалюта была разработана как новый способ оплаты, который использовал криптографическую систему с децентрализацией в качестве своей основной характеристики. Поскольку его основной характеристикой была децентрализация без финансового учреждения, он допускал международные транзакции. Децентрализованный и анонимный характер криптографии поставил перед многими правительствами задачу разрешить законное использование при предотвращении преступных транзакций. Многие страны все еще изучают способы регулирования криптовалюты, но во многих частях мира налогообложение доходов от криптовалюты уже регулируются законодательством разных стран.



То, как облагается налогом криптовалюта, во многом зависит от юридического определения цифровой валюты в рассматриваемой стране, а также от налоговой системы, используемой в конкретной стране. Некоторые страны признают криптовалюту равноценной национальной валюте, другие страны признают криптовалюту как акции.

Самыми популярными мировыми криптовалютами являются: биткойн, эфириум, риппл, лайткойн и т. д. Однако для целей некоторых налогов в качестве криптовалюты могут быть признаны и другие типы инструментов, например, определенные виды токенов.

Как и в США, Австралия определяет криптовалюту либо как актив, который облагается налогом на прирост капитала при продаже, либо как торговлю акциями, когда покупка и продажа криптовалюты принимает характер деловой активности.

Если криптовалюта предназначена для продажи или обмена в ходе обычной деятельности, применяются правила налогообложения доходов по торговле акциями. Доходы от продажи криптовалюты, хранящейся в качестве торговых акций в бизнесе, являются обычным доходом, а стоимость приобретения криптовалюты, хранящейся в качестве торговых акций, подлежит вычету.

Если применяются правила налогообложения доходов на прирост капитала, криптовалюта, которая находилась во владении налогового резидента Австралии более 12 месяцев, имеет право на 50% скидку по налогу. По сути, это означает, что 50% чистой прибыли защищено от налогообложения.

В Великобритании налоговые органы выпустили руководство по налогообложению криптовалюты. Это руководство касается налогообложения криптоактивов. Для физических лиц в нем указано, что криптоактивы как личные инвестиции, обычно для прироста капитала или для совершения определенных покупок, облагаются налогом на прирост капитала, когда они избавляются от своих криптоактивов. Как и в Австралии, могут быть случаи, когда физическое лицо ведет бизнес, связанный с финансовой торговлей крипто-активами. В этом случае возникает налогооблагаемая торговая прибыль, и правила подоходного налога будут иметь приоритет.

В Канаде доход полученный от криптовалюты облагается либо налогом на прибыль, либо подоходным налогом, в зависимости от характера торговой деятельности. Если это доход от бизнеса, то 100% дохода облагается налогом, тогда как в случае прироста капитала налогом облагается только 50%.



Налоговая система Нидерландов немного отличается от других стран. По доходам от криптовалюты используется налог на богатство, а не налог на прирост капитала. В Нидерландах условные проценты начисляются на стоимость всех активов за вычетом всех обязательств на начало налогового года (за исключением основного места жительства, доходов от бизнеса индивидуальных предпринимателей и крупных пакетов акций в компаниях размером более 5%). Условные проценты облагаются налогом по фиксированной ставке 31% (в 2021 г. — 30% в 2020 г.).

Германия была признана «крипто-налоговым убежищем», поскольку она не признает криптовалюту денежной валютой, товарами или акциями. Вместо этого криптовалюта считается частными деньгами. Это различие важно, поскольку частные продажи в Германии приносят налоговые льготы. Частные продажи, стоимость которых не превышает 600 евро, освобождены от налогов.

Федеральная налоговая служба РФ, учитывая возникающие на практике новые криптовалюты, новые модели развития бизнеса и новые способы привлечения средств, разработала федеральный закон о Цифровых финансовых активах(ЦФА), который разъясняет применение налогового законодательства к деятельности, связанной с виртуальными валютами и токенами, а также даёт определение криптовалюте. Таким образом с точки зрения Российского законодательства криптовалюта не является денежной единицей, а признается имуществом и соответственно к криптовалюте применяются те же принципы налогообложения, как и к любому другому имуществу.

Закон определяет цифровые финансовые активы как цифровые права, включающие, среди прочего:

- денежные требования;
- возможность осуществлять права по эмиссионным ценным бумагам;
- права участия в капитале непубличного АО
- право требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены

решением о выпуске ЦФА.

Выпуск, учет и обращение ЦФА возможны только путем добавления записей в информационную систему на основе распределенного реестра, а также в другие системы. То же касается изменения записей.

Права, удостоверенные ЦФА, будут возникать у их первого обладателя с момента внесения в систему записи о зачислении ему таких активов. Эти записи смогут вносить ИП и юрлица.



Вид и объем прав, которые удостоверяются ЦФА, нужно назвать в решении об их выпуске.

По общему правилу записи о ЦФА можно вносить или изменять по указанию эмитента этих активов и их обладателя.

Банк России уже определил, в частности, признаки ЦФА, которые вправе покупать только квалифицированные инвесторы. В законе нет закрытого списка сделок, которые можно будет совершать с ЦФА. Однако упоминаются, в частности, купля-продажа ЦФА, а также обмен ЦФА одного вида на такие же активы другого вида. Сделки потребуются заключать через оператора обмена ЦФА. Им могут стать банки, организаторы торговли и другие юрлица. Они должны быть в

Закон вместо термина "криптовалюта" содержит другой - "цифровая валюта". Его определение довольно громоздкое, поэтому выделим основные детали:

- цифровая валюта - это совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения) в системе;

- их можно принять как инвестиции или средство платежа, который не является денежной единицей;

- в отношении цифровой валюты по общему правилу нет лица, обязанного перед каждым обладателем таких электронных данных.

Закон о банкротстве признает цифровую валюту имуществом. То же закрепляет Закон об исполнительном производстве.

#### Оборот цифровой валюты

Установлен запрет принимать оплату товаров, работ и услуг цифровой валютой. Это касается, в частности, российских юрлиц, а также физлиц, которые фактически находились в России не менее 183 дней в течение года.

Требования, связанные с обладанием цифровой валютой, эти лица смогут защитить в суде, только если они сообщили о том, что у них есть такая валюта и они совершали с ней сделки, операции.

Специальные требования установлены в отношении рекламы ЦФА (в частности, обязательное указание на высокую степень риска, максимальную сумму приобретения, данные лица, выпускающего ЦФА).

#### Физические лица будут обязаны:

- сообщать в налоговую о получении права распоряжаться (в том числе через третьих лиц) цифровой валютой;



- сдавать отчет об операциях с цифровой валютой и ее остатках.

Данное физических лиц - граждан России, но даже и иностранцев постоянно проживающих в Российской Федерации на основании вида на жительство, предусмотренного законодательством Российской Федерации, иностранные граждане и лица без гражданства (за исключением лиц, срок пребывания которых за пределами территории Российской Федерации в течение календарного года в совокупности составляет более 183 дней).

Вся отчетность будет иметь место в электронной форме и подаваться до 30 апреля следующего года. Отчет об операциях понадобится, если сумма поступлений или списаний цифровой валюты за год оказалась выше 600 тыс. руб. Для подсчета суммы будет использоваться рыночная цена на цифровую валюту на дату совершения каждой операции.

Для целей НК РФ цифровая валюта будет признаваться имуществом. Будет оговорено, что операции с ней не облагаются НДС и она не подлежит амортизации. НДФЛ по операциям с хранением цифровой валюты у граждан не возникнет, так как цифровая валюта - имущество, то НДФЛ платить не надо, если она продана после трех лет владения (подп. 17.1 ст. 217 НК РФ). При меньшем сроке владения будет применяться имущественный вычет, полагающийся при продаже имущества, в размере доходов, полученных от продажи, но не более 250 тыс. руб. Этот вычет можно заменить на подтвержденные расходы, связанные с приобретением проданного (п. 2 ст. 220 НК РФ). Первым отчетным периодом признается 2021 год.

За несдачу отчета об обороте цифровой валюты - в размере 10% от суммы поступлений или от суммы списания. В зависимости от того, что больше. Если не представлено сообщение о получении права распоряжаться цифровой валютой или о ее остатках, то штраф составит 50 тыс. руб. Если в налоговую базу не будут включены операции, расчеты по которым проводились с использованием цифровой валюты, устанавливается штраф 40% от суммы неуплаченного налога.

### **Литература:**

1. В России могут начать проверять переводы с криптобирж//2021// Алексей Корнеев//РБК// Ссылка: <https://mosdigitals.ru/media/v-rossii-mogut-nachat-proveryat-perevody-s-kriptobirzh>



2. Криптовалютам в России планируют присвоить статус объекта// Алексей Корнеев//2021//РБК// Ссылка: <https://www.rbc.ru/crypto/news/60b9d3679a79477265b1e10a>
3. Зарплата в криптовалюте. Возможно ли это в России?//2021//Статья Moscow Digital School// Ссылка: <https://mosdigitals.ru/media/zarplata-v-kriptovalyute-vozmozhno-li-eto-v-rossii>
4. SWIFT протестирует проведение платежей в цифровых валютах//2021// Евгения Чернышова// Ссылка: <https://www.rbc.ru/finances/12/05/2021/609bc6219a794716319dbca4>
5. Сбербанк может в ближайшее время начать выпуск "сберкоина"//2021//Статья ТАСС//Ссылка: <https://tass.ru/ekonomika/11198833>
6. За биткойны придется отчитываться перед ФНС// 2021//Полина Смородская//Ссылка: <https://www.kommersant.ru/doc/4760977>
7. Дернберг Р. Л. Международное налогообложение. М.: ЮНИТИ, 1997.
8. Налоговый кодекс РФ. Часть первая. Федеральный закон от 31.07.1998 №146-ФЗ.
9. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" Федеральный закон от 05.08.2000 N 117-ФЗ.





Мучиринова Дарина Сергеевна

Магистрант

Волгоградский Государственный Университет

## ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ.

### ПОНЯТИЕ И ПРИНЦИПЫ БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются общественные отношения, которые возникают в контексте правового регулирования банковского кредитования. Рассмотренное понятие и принципы банковского кредитования.

*Ключевые слова:* банковское кредитование, дифференцированность, срочность возврата, платность, обеспеченность.

*Keywords:* bank lending, differentiation, urgency of repayment, payment, security.

Говоря о кредитовании в узконаправленном смысле, следует заметить, что такое стоит описать в качестве профессиональной, непрерывно осуществляемой деятельности той или иной кредитной организации по размещению конкретных денежных средств юридическим лицам и гражданам на условиях договорных отношений [2].

Важная черта банковского кредитования отражает обстоятельство, при котором как один из субъектов правовых связей есть кредитная организация, что обладает лицензией Центрального банка Российской Федерации (далее - Банка России). Важно учитывать так же и то обстоятельство, что в контексте деятельности кредитных организаций банковское кредитование отражает постоянно осуществляемую профессиональную деятельность, ведь именно она отражает исключительный характер.

Характерная черта банковского кредитования предполагает безусловно существующую денежную форму. Так, по договору займа, в отличие от банковского кредита, заимодавец уполномочен передать заемщику во владение деньги (равно как и иное имущество), что четким образом определены своими признаками. В соглашении по товарным кредитам можно рассматривать обязанность одной стороны предоставить имущество, что напрямую определено родовыми признаками, иной стороне.

Банковское кредитование предполагает наличие консенсуального характера кредитного договора, тогда как, в частности, через само существование кредитного



договора наличествует обязательством со стороны кредитора, и со стороны заемщика. Кредитная компания уполномочена определить заемщику кредитование на предусмотренных заранее по соглашению сторон условиям; в то время как заемщик должен возвратить все денежные средства, возвратив при этом и проценты. Само по себе соглашение по банковскому кредитованию должно быть оформлено в письменном виде, это частично обусловлено обстоятельствами, среди них можно озвучить следующие: банк в контексте выдачи кредита как бы владеет и может распорядиться деньгами тех или иных лиц, через банковские счета и вклады.

Рассматриваемые нами кредиты могут выдаваться строго на основе соглашения, что заключается в письменной форме. Обратимся к законным предписаниям, а именно - ст. 820 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее - ГК РФ) гласит о том, что при несоблюдении письменной формы такое соглашение вполне может признаваться недействительным[1].

Как мы выяснили, соглашение банковского кредитования заключается в строго письменном виде, а это обуславливается особенными обстоятельствами, перед такими субъектами встает несения функциональных обязанностей, что проистекают из соглашений банковского счета или вклада.

Отметим также правила применения общих норм о форме договора займа и, безусловно, о последствиях отказа от соблюдения таковой (мы имеем в виду право ссылки на удостоверение факта заключения соглашения устно при свидетелях), ведь в такой ситуации фактически нереально осуществить контроль осуществления функций банка и иных организаций по возможности распоряжаться привлеченными средствами клиентов. Важными характеристиками банковского кредитования полагается считать различие методов размещения или предоставления денежных средств, к примеру:

- выдачу заемщику (то есть, физическому лицу выдачу денег, которые оформляются единым договором, зафиксированным сторонами);
- предоставление овердрафта (то есть, кредитование банковского счета);
- единовременные зачисления на банковские счета денежных средств;
- открытие кредитной линии, что отражает всю сумму кредитов, что предоставляется заемщику в рамках открытой кредитной линии[4].

Общую оценку надежности банка, степень его подверженности риску отражает банковский термин «достаточность капитала», который выражается в процентном отношении капитала банка (его собственных средств) к сумме его активов, взвешенных по



степени риска. Так например, в банковском праве ЕС норматив достаточности капитала является главным в системе экономических нормативов. Его подробная регламентация была представлена в трех директивах: от 17 апреля 1989 г. «О собственных средствах кредитных организаций», от 18 декабря 1989 г. «Об индексе платежеспособности кредитных организаций», от 15 марта 1993 г. «О достаточности капитала инвестиционных фирм и кредитных организаций»[3].

Банковское кредитование компаний и прочих организационно-правовых структур на социальные и производственные нужды производится в условиях строгого соблюдения всех принципов кредитования, которые являются главным элементом системы кредитования, поскольку именно они отражают содержание и сущность кредита, требования объективных экономических законов, включая в сфере кредитных отношений. К принципам кредитования можно отнести: дифференцированность; срочность возврата; платность; обеспеченность.

Возвратность – это особенность, которая отличает кредит в качестве экономической категории от прочих экономических категорий товарно-денежных отношений. Возвратность считается неотъемлемым атрибутом кредита, его чертой, без которой он не может существовать вовсе. Срочность кредитования имеет форму достижения возвратности кредита. Данный принцип означает, что деньги не только подлежат возврату, но и возврату в строго определенное время, в определённый срок. Подобные временные рамки определяются кардинальным отрезком времени нахождения в руках заемщика определенных средств, все это является конкретной мерой, в границах которой количественные и временные изменения претерпевают переход в качественные. Мы имеем в виду то, что заемщик вполне может нарушить временные рамки пользования кредитными средствами, в таком случае сущность кредита искажена, при этом попросту теряется свое изначальное предназначение, что, в свою очередь, негативно отражается на состоянии денежного обращения в стране.

Банк устанавливает сроки кредитования. Они исходят из сроков оборачиваемости кредитуемых материальных ценностей, но не должны быть выше нормативных. С данным принципом тесно связаны два других принципа кредитования, а именно - обеспеченность и дифференцированность.

Под дифференцированностью кредитования следует понимать тот факт, что коммерческие банки не должны однозначным образом подходить к вопросу выдачи кредита своим клиентам, которые претендуют на его получение. Кредит необходимо



предоставлять тем клиентам, которые смогут его своевременно вернуть. Дифференциация кредитования в этом случае должна происходить в соответствии с показателями кредитоспособности, а она, в свою очередь, представлена финансовым состоянием компании, которая дает уверенность в том, что заемщик готов и способен вернуть кредит в срок, оговоренный договором.

Таким образом, банковское кредитование представляет собой профессиональную, непрерывно осуществляемую деятельность банка или иной кредитной организации по размещению (предоставлению) денежных средств юридическим лицам и гражданам (потребительское кредитование) на условиях платности, срочности и возвратности (обеспеченности), дифференцированности.

#### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть 2 от 26 января 1996 г. № 15-ФЗ (с посл. изм. и доп. от 29 декабря 2017 г. № 442-ФЗ) // Собрание законодательства Российской Федерации. 1996. № 5, ст. 410.

2. Чуприн Д.А. Понятие, принципы и виды банковского кредитования // Международный студенческий научный вестник. 2018. № 6. С. 35.

3. Гончаров Александр Иванович, Казаченок Олеся Павловна РЕГУЛИРОВАНИЕ НОРМАТИВОВ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЕС.

4. Ещенко Е.А. Понятие и значение банковского кредитования в современной России // Наукапарк. 2017. № 2. С. 19.

5. Мальцев В.А. Проблемы правового регулирования банковского кредита в России // Социально-политические науки. 2015. № 2. С. 52-55.

6. Осипов М.Ю. Проблемы регулирования банковской деятельности с точки зрения основополагающих принципов права и требований правового регулирования // Актуальные проблемы гражданского права. 2017. № 1. С. 137-151.



**Чингаева Акжан Мелисбековна**

Магистрант

Академия «Кайнар»

**Нурмагамбетова Ажар Зейнуллаевна**

К.э.н., доктор (PhD)

**Умирзакова Гульзира Абдрахмановна**

М.э.н., ст.преподаватель, сооруководитель

Академия “Кайнар”

## **ПРИБЫЛЬ КОРПОРАЦИИ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЕЕ ФОРМИРОВАНИЕ**

Аннотация: В современных условиях результативность управления оценивается с точки зрения максимизации прибыли в организации. Целью работы является изучение важности управления прибылью, процесса формирования, а также факторов, влияющих на формирование прибыли. Актуальность выбранной темы также обусловлена тем, что данные процессы требуют постоянного совершенствования методов эффективного управления. В данной статье раскрывается сущность таких понятий как прибыль, существующие виды прибыли, выполняемые функции, источники получения, максимизация и риски, связанные с получением прибыли и факторы, оказывающие влияние на формирование прибыли корпорации.

*Ключевые слова: прибыль корпорации, виды прибыли, функции прибыли, источники формирования прибыли, факторы, влияющие на формирование прибыли.*

*Keywords: corporation profits, types of profits, profit functions, sources of profit formation, factors influencing the formation of profit.*

В условиях рыночной экономики главную роль в системе экономических показателей играют прибыль и рентабельность деятельности. В настоящее время рыночная экономика требует от организации повышения эффективности производства, конкурентоспособности продукции на основе внедрения достижений научно-технического прогресса, эффективных форм хозяйствования и управления производством и т. д. [5, с.48]



Прибыль – конечный финансовый результат хозяйственной деятельности предприятия, показатель ее эффективности, источник средств для осуществления инвестиций, формирования специальных фондов, а также платежей в бюджет. Получение прибыли – цель деятельности любой коммерческой организации.

Основными видами прибыли являются: общая прибыль (убыток) отчетного периода - балансовая прибыль (убыток); валовая прибыль; прибыль (убыток) от реализации продукции (работ, услуг); прибыль от финансовой деятельности; прибыль (убыток) от прочих внереализационных операций; налогооблагаемая прибыль; чистая прибыль [1, с.19]

Прибыль выполняет ряд функций:

1. Прибыль является показателем эффективности производства, она ориентирует предприятие на достижение лучших результатов при меньших затратах труда.

2. Распределительная функция заключается в том, что при ее участии происходит распределение прибыльного продукта между сферой производства и непроизводственной сферой, между предприятием и обществом, предприятием и работниками.

3. Стимулирующая функция. Прибыль стимулирует применение технического прогресса в производстве, стимулирует повышение результативности или эффективности работы фирмы. Эффективность определяется отношением результата хозяйственной деятельности к затратам. Именно ожидания получить в будущем экономическую прибыль заставляют фирмы осуществлять инновации. Эти нововведения стимулируют новые инвестиции, увеличивают общий выпуск и занятость.

4. Прибыль является основным элементом денежных накоплений, одним из главных источников образования доходной части государственного бюджета.

5. Помимо всего этого, прибыль выполняет задачу более эффективного распределения ресурсов среди альтернативных видов производства, дистрибуции и продаж. Предприниматели стремятся извлечь прибыль и избежать потерь. Наличие в отрасли устойчивой прибыли – это сигнал о том, что общество хотело бы расширить данную отрасль, в результате чего в нее начинается переток ресурсов от фирм и отраслей, не являющимися рентабельными. И наоборот, убытки являются наказанием тем фирмам, которые не смогли направить свои производственные усилия на создание товаров и услуг, более всего нужных потребителю. Эти потери сигнализируют о том, что общество желало бы, чтобы масштабы не нужного ему производства сократились.



В условиях рыночных отношений, имеются три основных источника получения прибыли:

Первый источник связан с производственной и предпринимательской деятельностью, поэтому касается практически всех предприятий. Эффективность его использования зависит от знания конъюнктуры рынка и умения постоянно адаптировать под нее развитие производства.

При углублении анализа прибыли мы приходим к выводу, что «может существовать иной источник экономической прибыли, не связанный с управляющей, инновационной и рискованной функцией предпринимателя» - монополия. Это монопольное положение предприятия по выпуску той или иной продукции или уникальности продукта. Здесь следует учитывать такие противодействующие силы, как антимонопольная политика государства и растущая конкуренция со стороны других предприятий [2, с.36]

Третий источник проистекает из инновационной деятельности предприятия. Его использование предполагает постоянное обновление ассортимента выпускаемой продукции, обеспечение ее конкурентоспособности, рост объемов реализации и увеличение массы прибыли.

Многообразие факторов, оказывающих влияние на величину прибыли, требует их классификации, которая в то же время имеет большое значение для определения основных направлений, поиска резервов повышения эффективности хозяйствования.

Для определения основных направлений поиска резервов увеличения прибыли, факторы, влияющие на её получение, делят на две основные группы:

1) Внутренние факторы - факторы, которые осуществляют воздействие на размер прибыли предприятия через увеличение объема выпуска и реализации продукции, улучшение качества продукции, повышения отпускных цен и снижение издержек производства и реализации продукции.

2) Внешние факторы - эти факторы не зависят от деятельности предприятия, но могут оказывать значительное влияние на величину прибыли.

Внутренние факторы увеличения прибыли предприятия: уровень хозяйствования; квалифицированные управленцы; конкурентоспособная продукция; уровень технической оснащенности; результативность труда; состояние и эффективность производственного и финансового планирования.





Внешние факторы увеличения прибыли предприятия это: состояние рынка; уровень цен на ресурсы; налоговое законодательство; государственное регулирование цен.

Поскольку, прибыль это разница между объемом произведенной продукции и её себестоимостью, то ее величина и темпы роста зависят от тех же трех первичных факторов производства, которые воздействуют на прибыль через систему показателей объема промышленной продукции и издержек производства.

При этом регулирование объема себестоимости продукции является одной из важнейших задач. На практике предпринимательской деятельности применяются различные способы снижения себестоимости. Безусловно, используются такие приемы, как экономия сырьевых ресурсов, материальных и трудовых затрат, снижение доли амортизационных отчислений в себестоимости, сокращение административных расходов и т.п. Однако следует иметь ввиду, что уменьшение себестоимости не может быть бесконечным, существует предел, после которого произойдет снижение качества продукции.

Еще одним важным фактором, влияющим на величину прибыли, является изменение объема производства и реализации продукции. Чем больше объем реализации, в конечном счете, тем больше прибыли получит предприятие и наоборот.

И третьим фактором, напрямую определяющим величину прибыли предприятия от реализации продукции, являются применяемые цены. Цены устанавливает спрос и рынок, конкурентоспособность данной продукции. Поэтому уровень свободных цен на продукцию в определенной степени является фактором, зависящим от предприятия.

Таким образом, рассмотренные выше основные факторы, оказывающие влияние на прибыль, как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, должны являться предметом тщательного анализа, прежде всего со стороны владельцев предприятия.

#### **Литература:**

1. Скляренко В.К., Прудников В.М., Экономика предприятия, конспект лекций, Москва: Инфра-М, 2001
2. Бланк И. А., Управление прибылью, Москва: Ника-Центр, 1999
3. Колачева Н. В., Быкова Н. Н. Финансовый результат предприятия как объект оценки и анализа / Н. В. Колачева, Н. Н. Быкова // Вестник НГИЭИ. – 2015. – № 1. – С. 29–35
4. Бувальцова, С.С. Проблемы и перспективы развития планирования и оптимизации прибыли предприятия в современных условиях развития экономики / С.С. Бувальцова // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. 2016. № 5-1 (83). С. 31-33.
5. Биглова, А.А. Факторы, влияющие на финансовый результат / А.А. Биглова // NovaInfo.Ru. 2017. Т. 4. № 58. С. 290-294.



Литвиненко Валерий Валерьевич

Аспирант

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ДГТУ в г. Шахты

## КУЛЬТУРА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В КОНТЕКСТЕ ФИЛОСОФСКО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Аннотация: Данная статья посвящена культурно-философскому анализу феномена культуры предпринимательства в современном обществе, обсуждаются факторы, влияющие на формирование современной культуры предпринимательства, и источники ее формирования. Рассмотрены научные взгляды ученых на процессы самореализации предпринимателя.

*Ключевые слова:* философия, культура, экзистенция, предпринимательство, самореализация.

*Keywords:* *philosophy, culture, existence, entrepreneurship, self-realization.*

Связь человека и культуры в рефлексивном плане отражается в философии культуры. Известные философы называют человека универсально-практическим человеком. Это утверждение как нельзя точно определяет связь понятий человек, культура и предпринимательство [1, с. 116].

Реалии современного общества и культуры диктуют нам различные ипостаси жизни современного человека в его экзистенциальном проявлении. Одна из таких позиций связана с развитием предпринимательской культуры. Она сегодня популярна и востребована и во многом отличается от той, какой она была несколько веков назад, ее возможности намного расширились, хотя суть осталась прежней.

Как известно культура живет в способах и технологиях освоения объективного мира человеком в поиске способов удовлетворения его потребностей. Культура всегда реализуется в личностном контексте, как мера ценностного освоения мира человеком. Ценностное освоения мира происходит и в предпринимательской культуре. Культура как значимый в социуме механизм, формирует человека, делает его культурным, антропным, профессионально определенным и социально активным.

Предпринимательство можно рассмотреть на сегодняшний день как особую



культуру профессию и образ жизни современного человека. Специфика и вечная культурная проблема предпринимательства это соотношение бизнеса, прибыли и морали. Огромное количество литературы посвящено «мукам совести, грехам» предпринимателей по поводу получения прибыли и отмаливанию их через спонсорскую деятельность, благотворительность и прочему. Так, в нашей стране сложилась такая специфическая историческая ситуация, когда предпринимательство рассматривалось в условиях дихотомии традиций и ценностей русской культуры и этики рыночных отношений, пришедших в условиях развития демократической политической культуры.

Современная социальная и культурная практика диктует необходимость сглаживания ситуации через развитие благотворительности современного предпринимательства. В рамках разделения профессий, предпринимательство всегда относят к экономической культуре. Ее аспекты представим на рисунке 1:



Рисунок 1 – Аспекты предпринимательской культуры

Как видим на рисунке 1, самыми привлекательными в ключе культурно-антропологического подхода выступают личностный духовный и аспект. Но в плане развития человека его личностной и ценностной самореализации не всё так просто.

В XX веке культурологов и антропологов стали привлекать аспекты самореализации личности предпринимателя. Так, Л. Бинсвангер в русле экзистенциального анализа, предложил с антропологических позиций рассмотреть бытие отдельной личности [2, с. 26]. В свою очередь, исследователь Дж Бьюдженталь показал пять принципов экзистенции человека, она весьма перспективна в плане культурно-антропологического подхода (рисунок 2):



Рисунок 2 – Пять принципов экзистенции человека

Как видим на рисунке 2, в теории Дж Бьюджентала отразились и целостность восприятия мира и его интенциональность. Хорошо видны в этом случае экзистенциальные грани современного предпринимателя, позволяющие ему не делить резко мир на объективный и субъективный, а воспринимать его целостно, направляя свое внимание и поиск прибыли, то есть на внешний мир, и действовать параллельно культурно-экономически осваивая его. Личностно-экзистенциальное начало предпринимателя проявляется в выборе сферы применения своих возможностей, что он будет производить, для кого и для чего и всегда ли результаты его труда будут приносить пользу человеку [3, с. 122]. Через представленные принципы происходит общий процесс и социализации предпринимателя и его социализация. Это всегда приводит к прогрессу сознания и самосознания, а также к росту самоидентификации личности предпринимателя. Вышеозначенные принципы позволяют прояснить те социокультурные условия, которые будут формировать личность, развивать элементы не только субъективированного, но и объективированного проявления самореализации «Я» предпринимателя, соотносясь критериями культурной эпохи.

Таким образом, рассматривая предпринимательство сквозь призму культурно-философского и антропологического анализа, отметим, что современная культура по-прежнему включает и активно развивает культуру предпринимателя, одновременно расширяя возможности личностного роста, духовной самореализации, развивая его социальные связи и расширяя мир его субъект-объектного континуума.

**Литература:**

1. Межуев В.М. Культура и история. – М. : Политиздат, 1977. – 199 с.
2. Руденко А.М. Генезис социовитального пространства культуры постмодерна // Гуманитарные и социально-экономические науки. – Ростов-на-Дону. – 2012. – № 5. – С. 26 – 29.
3. Сабекия Р.Б. Самореализация человека в мире. Уфа : Гилем, 2006. – 141 с.



Миленко Владимир Александрович  
Магистрант 2 курс  
Бурятский государственный университет

## РАЦИОНАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БЮДЖЕТНЫХ МЕСТ С ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ

Аннотация: В данной статье производится исследование рациональности использования государственной поддержки для созданий бюджетных мест с экономической точки зрения. Оценка затраченных средств на обучение студентов, а также расчеты времени возвращения затраченных средств на основании средней, медианной и модальной заработной платы. В конце статьи изложены выводы, а также примеры решения данной проблемы.

*Ключевые слова: бюджетные средства, студенты, обучение, заработная плата, высшее образование, оценка эффективности.*

*Keywords: budget, students, education, salary, university degree, effectiveness evaluation.*

Ещё в апреле 2021 г. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации подвело итоги конкурса распределения контрольных цифр приема по обучению на бюджете 2022/2023 учебного года. В этом и следующем году общий объем контрольных цифр составит 588 044 места [1].

По данным ГИВЦ Минобрнауки России в 2020 г. свыше 4 млн. студентов обучалось по программе высшего образования, из них 1,9 млн. чел. получают его за счет бюджетных средств Российской Федерации [2].

Основываясь на статье «Подходы к прогнозированию образовательных результатов по данным цифрового следа студента» за авторством М.С. Воробьевой и Д.С. Лобунцова, количество студентов, оканчивающих образование, составляет порядка 79% [3], из них, согласно информации Фонда Общественного Мнения, который специализируется на сборе социологических и маркетинговых данных, лишь 39% работают по специальности, которую получили в учебном заведении, и 55% – по другой [4].



Исходя из данных цифр и фактов, можно представить, что из 100 студентов только 71 окончит учебное заведение и защитит дипломную работу или проект. Предполагается, что лишь 30-31 далее будет работать по своей специальности, а 43-44 студента будут работать по профессии, не связанной со своей специальностью. Согласно отчету Индекса человеческого капитала Всемирного банка (ИЧК) [5], государство потратит от 11 до 12 млн. рос. руб. только на 100 студентов. Совершенно другие цифры передаёт «РАЭК Аналитика» [6]. В их рейтинге лучших вузов России RAEX-100 за 2021 г. цифры, которые задействованы в фонде на оплату обучение, разнятся в меньшую сторону. Так, средняя стоимость в десятке вузов на оплату одного года обучения составила 410 тыс. рос. руб. против 454 тыс. рос. руб., указанных в ИЧК [5, 6]. Средняя же стоимость обучения в России за 1 год обучения по программе бакалавриата или специалитета составляет в среднем около 167 тыс. рос. руб. [7].

Таким образом, опираясь на вышеизложенные данные можно заключить, что потеря государственного бюджета составит около 25 млрд. рос. руб. за год обучения [1, 7].

В эти цифры включены те абитуриенты, кто не закончит обучение, или, завершив образование, не будет работать. На наш взгляд, это оптимистическая точка зрения, потому что, если же рассматривать с той точки зрения, что деньги из государственного бюджета были выделены на определённые специальности, а студенты по тем или иным причинам не смогли после окончания университета их компенсировать, занимая соответствующие должности полученного профиля, то затрачиваемые средства увеличиваются в 3 раза. Расчет можно представить следующим образом:

- 68 млрд. рос. руб. в год,
- и, таким образом, 273 млрд. рос. руб. будет затрачено за полный курс обучение бакалавриата или специалитета.

После окончания обучения студент становится работником в организации и будет получать заработную плату. И, исходя из неё, он будет оплачивать НДФЛ в размере 13%.

По данным Росстата на октябрь 2021 г. среднемесячная заработная плата по полному кругу организаций составила 54 649 рос. руб. [8].

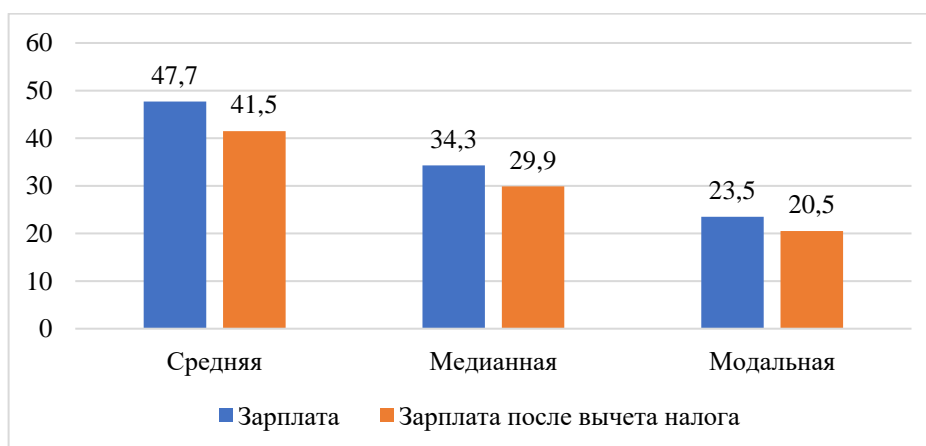
Итого студент ежемесячно около 7104,37 рос. руб. в ФНС будет возвращаться в бюджет государства, что в перерасчете на 12 месяцев составляет порядка 85 252,44 рос. руб. Из этого следует, что через 8 лет сумма за обучение будет полностью возвращена в государственный бюджет.



Но использование средней заработной платы в данном исследовании было бы не совсем правильным, так как в России, все также по данным Росстата, а также, основываясь на информации интернет-издания Vc.ru [8, 9], около 70% населения зарабатывает меньше средней заработной платы, из которых 30,7% зарабатывают модальную зарплату или ниже. Поэтому для дальнейших расчетов, будут использованы значения модальной и медианной зарплат, ведь чаще всего в их границах будут получать оплату сотрудники, работающие не по специальности.

Сравним данные двух источников.

Так, основываясь на информации интернет-издания Vc.ru [9], на представленном ниже рисунке (рис. 1) можно увидеть положение средней заработной платы относительно модальной, медианной платы.



**Рисунок 1. Средняя заработная плата и её положение в отношении модальной и медианной заработной платы за 2019 год**

Это отличается от тех данных, которые предоставляет нам Росстат (рис. 2) [8].

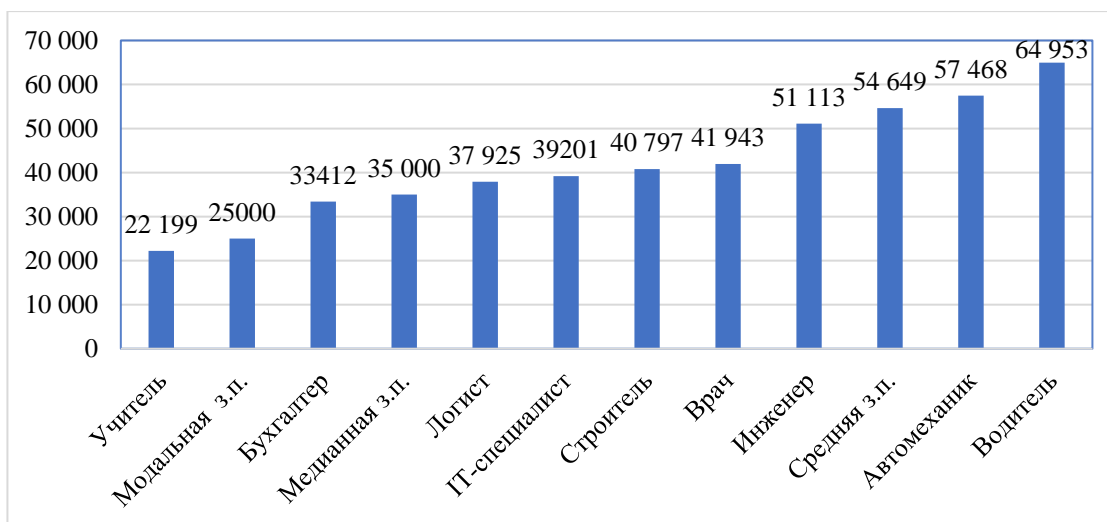
Налоговые отчисления модальной и медианной зарплаты составят 42 и 54 тыс. руб. за 1 год [9]. С данными отчислениями срок возврата вырастает в 1.5-2 раза.

Исходя из вышеперечисленного, рациональность использования бюджетных средств становится низкой, так как из выделенных средств лишь 181 тыс. студентов из 465 тыс. будут работать по специальности. Предполагается, что 255 тыс. студентов будут работать не по специальности, из которых 64 тыс. получают новую профессию, а 51 тыс. не пойдет работать по специальности из-за низкой оплаты труда [1, 3, 4, 7].





Основываясь на данных сайта Trud.com [11] и статистики Росстата, на представленном ниже рисунке (рис. 2) можно увидеть положение средней заработной платы по различным профессиям относительно модальной, медианной, средней заработной платы.



**Рисунок 2. Средняя заработная плата по профессиям и её положение в отношении модальной, медианной и средней заработной платы**

Из этого можно сделать вывод, что время возвращение выделенных средств, затраченных на обучение по специальности, может измениться как в меньшую сторону, так и в большую.

В заключении можно сказать, что для решения данной проблемы нужен ряд комплексных мер между Министерством образования и науки, Министерством труда и социальной защиты, Министерством спорта, туризма и молодежной политики и Министерством Экономики, а также совместной работы с бизнесом. Ниже представлены примеры таких решений:

1. Добавление к курсам профориентации летних практик для школьников, чтобы они могли опробовать различные профессии перед поступлением в вуз;
2. Внедрение годового перерыва после окончания школы для отдыха и определения себя для выбора нужной профессии в вуз;
3. Расширению программы Карьерных центров для создание практического опыта у студентов и изменение учебных программ в сторону практических навыков, а не теоретических;



4. Создание программ поддержки студентов и закрепления их на рабочих местах, чтобы избежать ими смены профессии, а также снизить утечку кадров не только из страны, но и между регионами.

5. Упор на целевое обучение, как выгодную форму взаимодействия между тремя сторонами: студентом, как будущего специалиста, вузом, решающим проблему квалификации кадров, и будущим работодателем-заказчиком.

#### Литература:

1. Минобрнауки России объявило результаты распределения бюджетных мест на 2022/2023 год / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT\\_ID=33254](https://www.minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=33254).

2. Характеристика системы высшего образования в РФ / Главный информационно-вычислительный центр [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo&year=2020>.

3. Воробьева М.С. Подходы к прогнозированию образовательных результатов по данным цифрового следа студента / М.С. Воробьева, Д.С. Лобунцов // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании : в 2 ч. Ч. 2. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. – 568 с.

4. Трудовая мобильность / Фонд Общественное Мнение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fom.ru/Rabota-i-dom/14656>.

5. Россия тратит на одного учащегося в три раза меньше Америки / Независимая газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.ng.ru/economics/2020-09-21/4\\_7969\\_education.html](https://www.ng.ru/economics/2020-09-21/4_7969_education.html).

6. Рейтинг лучших вузов России RAEX-100, 2021 год / РАЭК Аналитика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://raex-a.ru/researches/vuz/vuz\\_best\\_2021](https://raex-a.ru/researches/vuz/vuz_best_2021).

7. Почему школьники ошибаются с выбором вуза, а студенты меняют профессию / Российская газета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rg.ru/2022/01/19/pochemu-shkolniki-oshibaiutsia-s-vyborom-vuza-a-studenty-meniaiut-professiiu.html>

8. Рынок труда, занятость и заработная плата / Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/labor\\_market\\_employment\\_salaries](https://rosstat.gov.ru/labor_market_employment_salaries).

9. Самая распространенная зарплата в России и насколько она ниже средней? Почему у 70% людей зарплата ниже среднего уровня? / Vc.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/finance/128505-samaya-rasprostrannaya-zarplata-v-rossii-i-naskolko-ona-nizhe-sredney-pochemu-u-70-lyudey-zarplata-nizhe-srednego-urovnya>.

10. Средняя стоимость обучения в вузах России 2022 / Табитуриент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tabiturient.ru/vuzcost/>.

11. Статистика зарплат в России / Trud.com [Электронный ресурс]. – <https://russia.trud.com/salary/692.html>



Ефремова Кристина Вадимовна

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

**ПОНЯТИЯ БАЗОВЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ АЛЬТЕРНАТИВ:  
КОРПОРАТИВНЫЙ, БИЗНЕС- И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ**

Аннотация: В рамках настоящей статьи выделено понятие базовых стратегических альтернатив, кратко охарактеризованы четыре основные стратегические альтернативы, на основе трех уровней принятия решений, проанализировано соотношение базовых стратегических альтернатив и уровней принятий решений, выделены важнейшие решения, принимаемых на различных уровнях в зависимости от базовой стратегии организации, отмечена необходимость корректного взаимодействия функциональных подразделений с руководящей вертикалью.

*Ключевые слова:* управленческое решение, стратегические альтернативы, стратегическое развитие, стратегии, корпоративное управление.

*Keywords:* managerial decision, strategic alternatives, strategic development, strategies, corporate governance.

В современных рыночных условиях, характеризующихся высокой конкуренцией, быстрым изменением технологий производства, возрастает необходимость повышения мобильности предприятий, гибкого реагирования на требования рынка, принятия грамотных оперативных и стратегических решений. Эффективность деятельности любого предприятия, возможности его дальнейшего роста и развития во многом обусловлены правильным выбором стратегических ориентиров, позволяющих наилучшим образом реализовать имеющийся ресурсный потенциал.

Учитывая степень глобализации современной экономики, влекущий за собой увеличение требований к конкурентоспособности организаций, вполне логичной является и возрастание роли управленческих решений, принимаемых менеджментом. Целью работы является изучение реализации базовых стратегических альтернатив на трех уровнях принятий решений в организации.

Актуальность исследования, результаты которого представлены в работе, обусловлена тем, что осмысление значимости стратегического управления для



большинства компаний произошло относительно недавно и резко возросло в последние десятилетия. Ведение эффективной деятельности в условиях конкурентной борьбы является основополагающим смыслом существования предприятий, и именно эффективно реализованное стратегическое управление, принятие стратегических решений позволит организациям обеспечить успех на пути реализации долгосрочных целей и достичь преимущества в постоянно меняющихся условиях внешней среды.

Рассматривая проблему изучения понятия базовых стратегических альтернатив, представляющих собой набор вариантов стратегического развития организации, позволяющих достичь стратегических целей организации во всем их многообразии, отдельные авторы предлагают собственный набор базовых стратегических альтернатив, значительно отличающийся от набора, предлагаемого иными исследователями.

Так, авторы пособия по менеджменту выделяют четыре базовые стратегические альтернативы: ограниченный рост, рост, сокращение и сочетание [8], А. В. Новицкая в принципе не считает необходимым кратко называть основные базовые стратегические альтернативы [5], Ю. А. Маленков выделяет группы стратегий (стабилизации, роста, защиты [4]) а Е.А. Замедлина в целом разделяет классическую теорию, представленную авторами пособия по менеджменту, указанного выше [1]. Рассмотрим классическое разделение базовых стратегических альтернатив на четыре стратегии, вполне корректно описывающей все многообразие возможных вариантов развития компании.

Продолжением управленческой работы, неотделимой от выбора базовых стратегических альтернатив, является их реализация на различных уровнях принятия решений.

Первым и основным для стратегического планирования является корпоративный уровень. Принятие решений при формулировании стратегии корпоративного уровня связано с определением места корпорации в ее окружении, с деятельностью ее подразделений или бизнес-единиц, определением товарных линий, комбинация которых позволяет воспринимать компанию как целостность и требует ответа на вопрос: каким бизнесом занимается корпорация? Стратегическая деятельность на корпоративном уровне включает в себя, например, решения о приобретении нового бизнеса, расширении или сокращении уже существующего, о выпуске принципиально нового продукта или о создании совместного предприятия или филиала. Корпоративная стратегия включает:

– распределение ресурсов между хозяйственными подразделениями на основе портфельного анализа;



- решения о диверсификации производства с целью снижения хозяйственного риска, и получения эффекта синергии;
- изменение структуры корпорации;
- решения о слиянии, приобретении, вхождении в ФПГ или другие интеграционные структуры;
- единую стратегическую ориентацию подразделений.

Важным решением, принимаемым на корпоративном уровне, является решение о финансировании продуктов или бизнес-единиц на бюджетной, а не на чисто коммерческой основе. Скажем, для новой продукции формируется целевая программа ее продвижения на рынок, и она финансируется из общего бюджета предприятия. Роль критерия самоокупаемости бизнес-единицы (продукта) при этом существенно снижается, так как на определенном этапе допускается ее убыточность, если такая стратегия оказывается оправданной с позиций долгосрочной цели (например, завоевания рынка). Следовательно, ресурсы между подразделениями могут перераспределяться планомерно [2].

Поскольку корпоративный уровень определяет само существование предприятия, именно на данном уровне принимаются основные решения, определяющие особенности его действия. В случае принятия стратегии ограниченного роста, решения, принимаемые на корпоративном уровне, направлены на поддержку существующего статуса-кво, а принимаются в основном руководством организаций, уже занимающих значительную часть рынка. Вероятными решениями могут стать сокращение производства, а также ужесточение контроля за качеством производства [7].

Стратегия роста более подходит для динамически развивающихся предприятий, напротив, стремящихся увеличить долю своей продукции на рынке. В данном случае на корпоративном уровне могут приниматься следующие решения: ежегодное повышение объемов производства, вероятное внедрение новых технологий, расширение ассортимента товаров, слияние ряда компаний, основываясь на стремлении к внешнему или внутреннему росту [1].

Стратегия сокращения является средством, применение которого ограничивается руководителями, осознающими сложности, вызываемые его применением. В данном случае руководство может принять следующие решения: ликвидация всей организации, отсечение от него «лишних», убыточных или отсталых в технологическом плане, или же неперспективных подразделений; собственно, сокращение и переориентация,



направленные на сокращение производства невыгодных товаров, и, соответственно, увеличение производства товаров, пользующихся популярностью на рынке; сокращение сотрудников. В данном случае неудачные или непродуманные решения руководства могут привести к полному банкротству фирмы.

Стратегия сочетания может в разной степени комбинировать различные элементы из трех стратегий, указанных выше, а ее использование характерно для многоотраслевых организаций, состоящих из нескольких автономных или полуавтономных единиц [4].

Базовые стратегические альтернативы на бизнес-уровне характерны лишь для ряда организаций. Эти стратегии разрабатываются в том случае, когда в компании существуют самостоятельные виды бизнесов и автономные или полуавтономные стратегические бизнес-единицы. Бизнес-единица - это подразделение компании, осуществляющее полный цикл - маркетинг, производство, сбыт, а в ряде случаев и исследования, и разработки. Бизнес-единицы обладают большой самостоятельностью, их менеджеры самостоятельно определяют стратегии производства, ценообразования и сбыта, стимулирования и подбора персонала, развития производства. В различных компаниях могут быть установлены ограничения на те или иные решения, принимаемые менеджерами СБЕ. В целом СБЕ — это компания внутри компании, но все же даже в условиях ее максимальной автономии должны соблюдаться следующие ограничения на ее самостоятельные решения.

СБЕ не могут самостоятельно:

- изменять вид деятельности, профиль производства,
- продавать оборудование и технологии,
- брать кредиты более установленных в компании ограничений (например, объемом более 10% суммарной стоимости активов СБЕ),
- увольнять руководителя СБЕ и ключевых менеджеров.

Стратегию развития каждой СБЕ также следует разрабатывать с учетом главной стратегии компании. Для предприятий каждой бизнес-единицы принимаемые решения соответствуют решениям, принимаемым на корпоративном уровне, но лишь в случае, если предприятие в целом производит лишь один продукт, что и позволяет руководствоваться одной общей стратегией. В таком случае, на корпоративном уровне определяются основные показатели развития, а на бизнес-уровне они конкретизируются в зависимости от особенностей каждого отдельного хозяйственного подразделения. В противном случае на бизнес-уровне принимаются решения, направленные на обеспечение долгосрочных конкурентных преимуществ хозяйственного подразделения, пусть и не полностью



совпадающими с решениями, принятыми на корпоративном уровне, но схожими с ними. Так, типичным решением, принимаемым после принятия стратегии ограниченного роста, может быть сохранение объемов производства, направленное на сохранение существующего положения на рынке, использование в качестве источника дохода, поиск новых направлений для развития, новых перспективных продуктов, повышение эффективности уже существующего производства. При принятии стратегии роста на бизнес уровне могут приниматься следующие решения: создание нового бизнеса силами хозяйственного предприятия, использование подразделения в качестве источника дохода всей компании; прямое изъятие части дохода, расширение производства, создание специального подразделения, изучающего перспективы внедрения и использования новых технологий, и т.п. Стратегия сокращения может выражаться как в максимально безболезненной ликвидации бизнес единицы, сокращении ее сотрудников, так и в изъятии ранее вложенных средств для стабилизации кризисного положения, так и ликвидации отдельных подразделений бизнес единицы. И, соответственно, стратегия сочетания может комбинировать использование вышеуказанных решений [3].

Функциональные стратегии – стратегии, которые разрабатываются функциональными отделами и службами предприятия на основе корпоративной и деловой стратегии. Это стратегия маркетинга, финансовая, производственная стратегия и т.д. Целью функциональной стратегии является распределение ресурсов отдела (службы), поиск эффективного поведения функционального подразделения в рамках общей стратегии. Решения, принимаемые на функциональном уровне, должны быть предельно конкретны, еще более конкретизируя основные направления развития, утвержденные на корпоративном уровне. Следует отметить то, что поскольку функциональная стратегия направлена на обеспечение деятельности отдельного функционального подразделения, то решения, принимаемые на данном уровне, могут значительно отличаться, что очевидно, если осознавать различия отдела маркетинга от производственного цеха, или же финансового отдела. Специфическим признаком функциональной стратегии является и то, что ее выполнение во многом обеспечивается взаимодействием руководства подразделения и бизнес единицы, или же руководство организации в целом. В данном случае продолжим рассматривать принятие решений на примере хозяйственного подразделения, занимающегося производством.

В рамках стратегии ограниченного роста возможно принятие следующих решений на функциональном уровне: применение японской системы менеджмента, поиск





материалов-заменителей, постепенная реконструкция производства; разработка программ, направленные на повышение квалификации сотрудников. В рамках стратегии роста вероятны принятия решений об основании новой производственной базы, или же реконструкции старой, увеличении количества сотрудников, обеспечения доступа к новым источникам сырья, и т.д. В рамках стратегии сокращения вероятно принятие решения о сохранении производственной базы, или же ее ликвидации, сокращении запасов сырья и отходов производства, сокращении количества сотрудников. Комбинированная стратегия в данном случае может включать в себя и элементы, отнесение которых к любому типу стратегии несколько затруднительно, к примеру, создание централизованной системы обслуживания производства, но может и как в иных случаях просто сочетать элементы трех иных стратегий [6].

В статье были изучены понятия базовых стратегических альтернатив, рассмотрены базовые стратегические альтернативы на корпоративном уровне, бизнес уровне и на функциональном уровне, основанное на широком привлечении научной и учебной литературы по исследуемому вопросу.

Изучены различные мнения авторов к выделению базовых стратегических альтернатив так, несмотря на вполне достаточное рассмотрение как базовых стратегических альтернатив, так и различных уровней принятия решений в организации, некоторые не считают необходимым объединить их воедино, другие же рассматривают их не по отдельности, а вместе, так как они являются неотъемлемыми частями друг друга.

#### **Литература:**

1. Замедлина Е. А. Теория управления; РИОР, Инфра-М - М., 2010. – 159 с.
2. Зуб, А. Т. Принятие управленческих решений : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 332 с.
3. Кузьминов, А.В. Стратегия предприятия: учебно-метод. пособие / А. В. Кузьминов; А.В. Кузьминов. - Симферополь: АНО "ОООВО" "УЭУ", 2017. – 168 с.
4. Маленков, Ю.А. О классификациях стратегий компаний [Электронный ресурс] / Ю.А. Маленков // «Эмитент. Существенные факты, события, действия». – № 42 (173). – 2016. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/management/strategy/concepts/classification.shtml>
5. Новицкая, А.В. Стратегические альтернативы развития организации с учетом стадии жизненного цикла рынка и отрасли // Вестник ГУУ.- 2012. -№11-1. – С. 126-131.
6. Репина Е.А., Анопченко Т.Ю, Володин Р.С., Менеджмент. Учебное пособие / Южный федеральный университет. – Ростов н/Д.: Изд-во АкадемЛит, 2015. – 316 с.
7. Сысоева, Е.В. Стратегия, как инструмент развития и оружие против конкурентов // Юридическая наука. -2019. -№3. – С. 20-26.
8. Основы менеджмента: Учебное пособие / Под ред. проф. И. Ю. Солдатовой, проф. М. А. Чернышева. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2016. — 256 с.



Дадикян Давидбек Дадикович

Карсонов Иван Сергеевич

Мершиева Галина Александровна

Научный руководитель

Волгоградский государственный технический университет

## ПОЧЕМУ 5G НАЗЫВАЮТ ФУНДАМЕНТОМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Аннотация: Цель.** Целью исследования является всесторонний анализ готовности России к применению новой высокоскоростной передачи данных пятого поколения.

**Методология.** В процессе исследования использовалась современная и актуальная информация, статистика о готовности России к применению новой высокоскоростной передачи данных пятого поколения.

**Результаты.** Согласно программе "Цифровая экономика", устойчивое покрытие 5G будет обеспечено к 2022 году в десяти мегаполисах, а во всех городах России с населением от миллиона человек — к 2024-му.

*Ключевые слова: 5G (сети пятого поколения), новые технологии, передача данных, цифровая экономика.*

*Keywords: 5G (fifth generation networks), new technologies, data transmission, digital economy.*

Сегодня в нашей стране повсеместно представлены сети 4G, и они одни из лучших на планете. Но несмотря на это многих людей уже не устраивают их ресурсы. Поколения сетей связи меняются почти каждые десять лет, а, как многие помнят, первые коммерческие 4G сети в России начали свою работу начале десятых. До их появления людям вполне хватало скорости 3G, однако в какой-то момент им стало нужно что-то новое. Тогда и появились сети четвертого поколения.

Сети 4G позволили, например, совершать групповые видеозвонки, что до этого не представлялось возможным. Сейчас же общество хочет развиваться в области технологий дополненной реальности, и сети 5G просто необходимы для работы в этой сфере.



## The Evolution of 5G

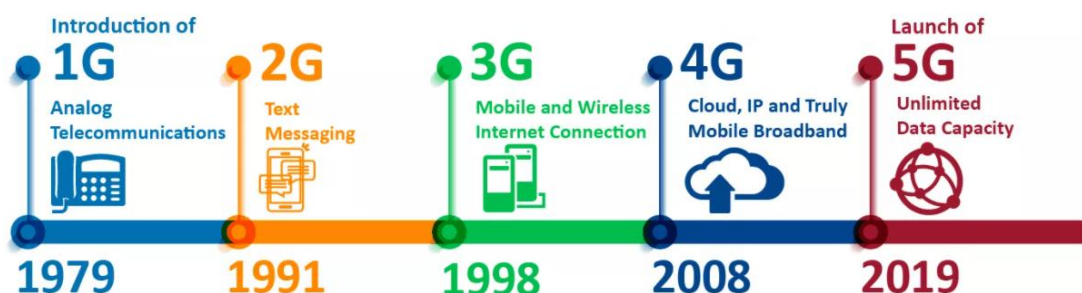


Рисунок 1 – Эволюция до сети 5G.

Главное достижение сетей пятого поколения – низкая задержка. Данная функция позволит воплотить в жизнь то, о чем мечтают уже многие поколения – беспилотные автомобили, в том числе и общественный транспорт. Множество камер и система дистанционного управления, работающие без задержки, все это сделает поездки более комфортабельными, поможет развитию технологий и обеспечит города идеальным дорожным движением.

Помимо всего вышперечисленного сети 5G могут использоваться в медицине. С повсеместным внедрением пятого поколения операции, проводимые на расстоянии, станут куда более безопасными, доступными и востребованными.

Также технологии «умного» дома станут намного более удобными в применении и проберутся в массы. Подобное уже пробовали и продолжают пытаться реализовать, но сети пятого поколения смогут упростить разработку и повысить их эффективность во много раз.

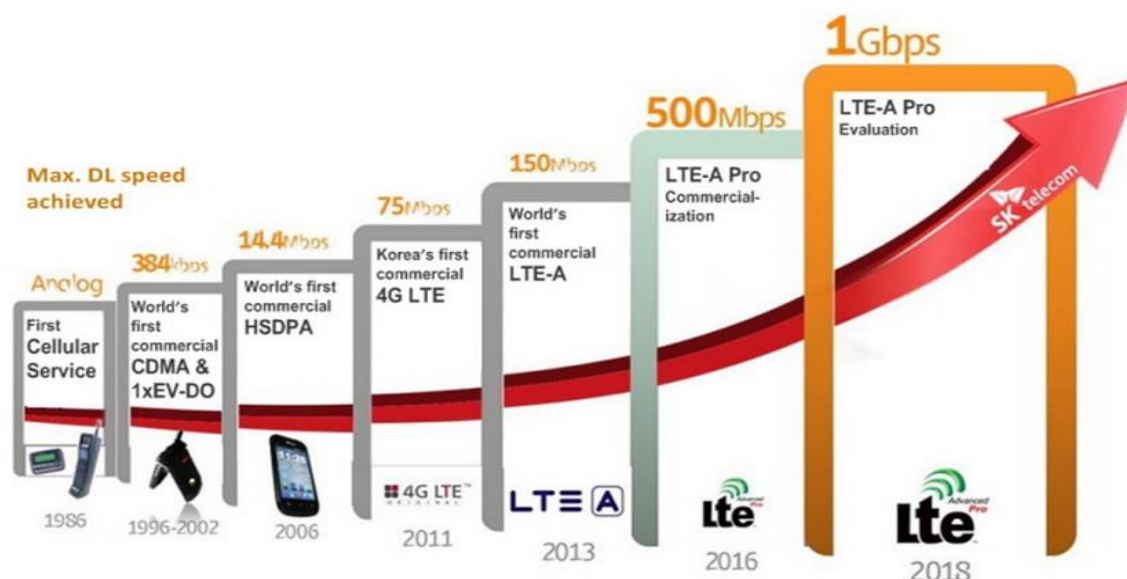


Рисунок 2 - Максимальная скорость передачи данных в разные года.

Также сети 5G способны одновременно реализовать стабильную работу миллиардов устройств, к сети можно будет подключить всё что угодно. Благодаря этому современные технологии расцветут по-настоящему. Помимо этого, с сетями пятого поколения можно будет обеспечить прямое подключение, без посредников. А это, в свою очередь, даст нам возможность иметь минимальные задержки при работе.

Еще один огромный плюс сетей 5G – улучшенная работы с серверами и облачными хранилищами. Вашему смартфону больше не будет нужен крайне мощный процессор, большое количества оперативной памяти или места на диске. Всё, что вам будет необходимо — сенсорный экран, батарея и 5G-модем.

Как бы это странно не звучало, но сам браузер станет операционной системой. Такие телефоны станут значительно компактнее, тоньше, легче и при этом смогут работать дольше.

Абсолютно все вычисления будут производиться удалённо на мощнейших серверах, но вы этого не заметите, так как их результаты будут отображаться на дисплее мгновенно. Все данные будут храниться в облаке, но доступ к ним будет настолько быстрым, что вы не почувствуете разницы. Каждый пользователь сможет запускать очень ресурсоёмкие игры и приложения. А также смартфон нужно будет обновлять значительно реже.

Стоит понимать еще и то, что 5G-сети неминуемо приведут к развитию нейросетей. Только представьте каждая вещь в вашем доме (утюг, чайник, стиральная машина или



даже ваша обувь) будут генерировать и обрабатывать потоки данных. Кто знает, может быть, это приблизит нас к созданию искусственного интеллекта еще ближе.

И все же нужно понять, как будет реализована технология сетей пятого поколения в нашей стране. Основная проблема заключается в том, что самые удобные для развития 5G частоты от 3,4 до 3,8 ГГц заняты военными. Из-за этого операторам в России приходится работать на альтернативных частотах 4,4–5 ГГц и 6,7–6,8 ГГц.

К сожалению, такие диапазоны не пользуются популярностью во всем остальном мире, ведь сигнал с более высокой частотой хуже преодолевает препятствия и имеет не такой большой радиус действия. Поэтому станции, работающие на данных частотах, приходится ставить чаще, и это ведёт к росту цен на установку сети.

В связи со всем вышперечисленным было принято решение разработать отечественное 5G-оборудование. Государственная компания Ростех занимается этим уже с 2019 года, однако проект по развертке сетей пятого поколения распланирован до 2024 года.

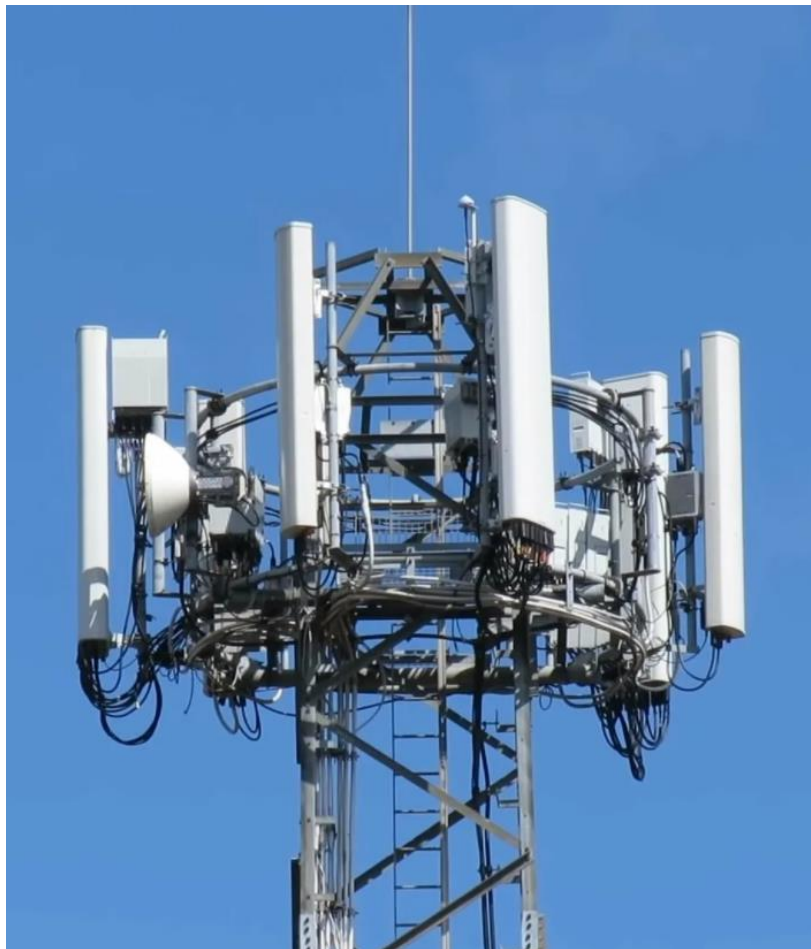


Рисунок 3 – Фото 5G вышки.



Но стоит понимать и то, что многие не доверяют сетям пятого поколения. Людям свойственно с недоверием относиться ко всему новому. Фразы вроде: «излучение 5G опасно», «оно, словно микроволновка, может поджарить всё живое вокруг базовой станции», а слухи про то, что «5G способствует развитию COVID», хоть и могут повергнуть здравомыслящего человека в шок, крайне быстро распространяются с помощью «сарафанного радио».

Когда слышишь подобное, просто поражаешься тому, во что готовы верить люди. Слухи, домыслы, незнание и непонимание сути вещей привели к ситуации, которую мы наблюдаем вокруг 5G.

На самом деле, технология безвредна и по своему воздействию на человека не особо отличается от уже существующих сетей мобильной связи или Wi-Fi. Частоты, которые использует 5G, уже давно облучают нас с вами со всех сторон не первый десяток лет. Их около пятидесяти лет используют военные, Wi-Fi-роутеры давно работают в диапазоне 5 ГГц и ещё дольше излучают на частоте 2,4 ГГц. Как видите, спустя десятилетия с нами ничего плохого не произошло.

Как бы грустно не было это признавать, но из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что пока что Россия не готова к использованию нового поколения сетей связи.

#### **Литература:**

1. Статья: 5G: почему Россия «не осилила» технологию, к которой стремится весь мир: сайт — 2021 — URL: <https://www.ferra.ru/review/techlife/5g-fail-in-russia.htm> (Дата обращения 14.10.2021)
2. Статья: Развитие сетей 5G в России: сайт — 2021 — URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Развитие\\_сетей\\_5G\\_в\\_России](https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Развитие_сетей_5G_в_России) (Дата обращения 14.10.2021)
3. Статья: Сеть пятого поколения: перспективы 5G в России: сайт — 2021 — URL: <https://life.akbars.ru/pf/noviye-vidi-finansovogo-mos..> (Дата обращения 14.10.2021)
4. Статья: 5G: какие перспективы в России: сайт — 2021 — URL: <https://wylsa.com/5g-kakie-perspektivy-v-rossii/> (Дата обращения 14.10.2021)
5. Статья: Разбираемся, как возникли слухи об опасности 5G: сайт — 2021 — URL: <https://style.rbc.ru/life/5f20210a9a7947c8f1045a98/> (Дата обращения 14.10.2021)





**Дударева Елена Анатольевна**

Студент

Финансовый университет при Правительстве РФ

Филиал в г. Липецк

**Шамрина Ирина Викторовна**

Кандидат экономических наук, доцент

Финансовый университет при Правительстве РФ

Филиал в г. Липецк

## **УЧЕТ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ И ОТРАЖЕНИЕ В ОТЧЕТНОСТИ**

Аннотация: В статье представлены общие особенности учета денежных средств, отражение в отчетности. Рассмотрена специфика формирования строки 1250 бухгалтерского баланса, а также особенности составления отчета о движении денежных средств и анализа денежных потоков.

*Ключевые слова: денежные средства, учет, бухгалтерский баланс, отчет о движении денежных средств, прямой метод, денежные потоки.*

*Keywords: cash, accounting, balance sheet, cash flow statement, direct method, cash flows.*

Денежные средства сопровождают современных экономических субъектов на протяжении всей их деятельности, поскольку являются неотъемлемым элементом расчетных операций. Благодаря им осуществляются расчеты с персоналом, поставщиками, покупателями, внебюджетными фондами, налоговыми органами и прочими контрагентами. В связи с этим к учету денежных средств бухгалтерия должна подходить с максимальной ответственностью [3, с. 494]. Денежные средства неразрывно связаны в системе расчетов с основными группами активов и пассивов экономического субъекта. Поэтому денежные средства являются одним из важнейших объектов бухгалтерского учета, от правильности отражения которого в бухгалтерской отчетности предприятия.

Денежные средства отражаются в бухгалтерском балансе и в отчете о движении денежных средств. В частности, к денежным средствам относятся денежные средства в





кассе, на расчетном счете, переводы в пути, средства в иностранной валюте и т.д. [2, с. 4]. Под денежными эквивалентами понимаются понимаются финансовые активы, обладающие наивысшей степенью ликвидности, и стоимость которых не может быстро измениться [1]. Примером является банковский вклад «до востребования».

В детализированной форме денежные средства отражаются в отчете о движении денежных средств. Отчет о движении денежных средств является пояснением к строке 1250 «Денежные средства и денежные эквиваленты» бухгалтерского баланса. В нем отражаются денежные средства экономического субъекта к разрезе денежных потоков. Денежный поток – это процесс, отражающий денежные отношения предприятия в финансовой сфере его деятельности при формировании, распределении и использовании денежных средств.

Термин «денежный поток» имеет агрегированный смысл, так как включает в себя множественное количество разных видов этих потоков, указывая на поэтапное производство. Основными технологиями управления денежными средствами (денежным потоком) в современных организациях являются сбалансирование дефицитного денежного потока, синхронизация денежного потока во времени и максимизация чистого денежного потока организации. Их применение позволит принимать более оптимальные управленческие решения, которые в свою очередь должны обеспечить эффективное и целенаправленное ими управление [5, с. 65].

В частности, денежные потоки от текущей деятельности представляют собой средства, которые связаны с реализацией компанией текущих расчетов (например, расчетов с покупателями и поставщиками, расчетов по заработной плате, по уплате взносов во внебюджетными фондами. Денежные потоки от инвестиционных операций связаны с движением средств по поступлению и выбытию финансовых вложений и прочих операций, связанных напрямую с инвестиционной деятельностью. Денежные потоки от финансовых операций характеризуют динамику движения денежных средств, направляемых на погашение кредитных обязательств, выдачу займов и т.д. [5, с. 66].

В процессе изучения деятельности экономического субъекта особый интерес представляет анализ денежных потоков, поскольку он позволяет сделать вывод об инвестиционной и финансовой деятельности организации, что особенно важно для внешних инвесторов, банков и крупных контрагентов. К примеру, в процессе анализа отчета о движении денежных средств акционерного общества внешние пользователи информации могут увидеть, какова динамика стоимости акций за несколько отчетных



периодов, производилась ли выплата дивидендов по акциям в течение исследуемого промежутка времени или не производилась, куда была направлена прибыль акционерного общества по итогам финансового года (положительный фактор – на развитие, отрицательный – скрывание информации о данном факте). Кроме того, по данным, представленным в отчете о движении денежных средств, можно сделать вывод об информационной прозрачности финансовой информации компании. К основным показателям, характеризующим денежные потоки, относятся размер и структура чистого денежного потока, платежеспособность, эффективность и рентабельность, оборачиваемость (период оборота денежных средств) [4, с. 46].

Денежные потоки предприятие рассчитывает на основе прямого или косвенного методов. Каждый из данных методов имеет свои особенности, которые в общем виде представлены на рисунке 1.

Сравнение представлено по следующим параметрам: основа расчета, используемая для составления информации, сущность предоставляемой методами информации, направления использования [2, с. 6].

Прямой метод	Косвенный метод
<ul style="list-style-type: none"><li>• Основой расчета является выручка.</li><li>• Используется информация о приходах и расходах средств по всем денежным счетам компании.</li><li>• Показывает направление прихода и расхода денежных средств за отчетный период.</li><li>• Показывает информацию, характеризующую как валовые денежные потоки, так и чистые денежные потоки в разрезе видов хозяйственной деятельности и по организации в целом.</li><li>• Используется обычно при краткосрочном финансовом планировании, так как напрямую связан с конкретными денежными операциями (то есть с оперативными решениями)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Основой расчета является чистая прибыль.</li><li>• Используется информация об изменении счетов баланса. При этом учитывается то, что изменение суммы средств на всех денежных счетах равно сумме изменений всех остальных счетов баланса.</li><li>• Показывает связь между прибылью, изменением капитала и потоком денежных средств.</li><li>• Показывает информацию, характеризующую только чистые денежные потоки в разрезе видов хозяйственной деятельности и по организации в целом.</li><li>• Может использоваться при долгосрочном финансовом планировании, так как связан с балансовым отчетом и отчетом о доходах.</li></ul>

Рисунок 1. Отличительные особенности прямого и косвенного метода расчета денежных потоков экономического субъекта



В процессе применения любого из методов, представленных на рисунке 1, может быть сделана оценка уровня обеспечения компании денежными средствами, выявить, откуда поступают деньги и на какие направления они используются, а также выявить платежные возможности фирмы, на основе чего руководством могут быть сделан прогноз ее деятельности.

Таким образом, грамотный, комплексный и своевременный учет денежных средств очень важен для любого экономического субъекта, поскольку он позволяет получать объективную информацию обо всей финансовой системе. В свою очередь, при нормальном функционировании финансовой системы предприятие может существенно расширить и более выгодно инвестировать денежные потоки на всех стадиях оборота денежных активов, что в свою очередь, способствует большей продуктивности всего производственного процесса. Анализ денежных потоков может быть сделан на основе изучения величины чистого денежного потока прямым и косвенным методами, дополненным изучением динамики длительности оборота по месяцам и коэффициентным анализом.

#### **Литература:**

1. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Отчет о движении денежных средств» (ПБУ 23/2011): утв. Приказом Минфина Рос. Федерации от 2 февраля 2011 г. № 11н // Российская газета. – 2011. – № 87.
2. Абрамушкина Л.В. Источники информации для анализа финансового состояния // E-Scio. 2020. №4 (43). С. 1-9.
3. Аджиева А.И., Тхагапсова С.К-Г. Денежные средства, как самые высоколиквидные активы // Вестник Академии знаний. 2020. №5 (40). С. 494-496.
4. Аксенова Ж.А., Ищенко О.В., Ленкова М.И. Проблемы формирования отчетности и регулирования учета денежных средств // Вестник Академии знаний. 2020. №2 (37). С. 42-47.
5. Лысенко Н. Как управлять денежным потоком? // Финансовый директор. 2019. №3. С. 65-70.



Чжу Цзысюань

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ С ПОМОЩЬЮ МОТИВАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА

**Аннотация:** Статья раскрывает наиболее эффективные модели мотивации, применяемые в условиях современности. Обозначена актуальность мотивационного механизма. Дано определение понятия мотивации, изучены типы потребностей человека и мотивационные механизмы. С помощью теоретической информации выявлены и описаны основные экономические и неэкономические виды стимулирования. В статье также представлен обзор современных концепций и подходов к механизму мотивации.

*Ключевые слова:* мотивация, мотивационный механизм, управление, управление персоналом, конкурентоспособность организации, стимулирование персонала.

*Keywords:* motivation, motivational mechanism, management, personnel management, competitiveness of the organization, staff incentives.

Одной из основных современных тенденций в процессе управления персоналом является реализация политики мотивации, которая сегодня ориентирована на расширение сотрудничества персонала с администрацией для достижения общеорганизационных целей.

Актуальность обусловлена рядом факторов. Во-первых, в современном мире, в условиях рыночной экономики и высокотехнологичного информационного общества поиск и удержание в компании высококвалифицированного персонала является одной из основных управленческих задач. Согласно современным концепциям управления именно работники являются важнейшим ресурсом предприятия, влияющим на его доход, конкурентоспособность и устойчивое развитие. Для поддержания своей конкурентоспособности в сфере менеджмента персонала компаниям необходимо системно и стратегически относиться к таким феноменам, как мотивация и стимулирование персонала. Во-вторых, дополнительная мотивация служит конкурентным преимуществом при поиске и приеме на работу квалифицированного персонала. Отвечающая



потребностям сотрудников модель мотивации и грамотно выстроенная система стимулов также позволяют повысить заинтересованность сотрудников в качественном и своевременном исполнении своих обязанностей, и, следовательно, повысить их производительность. Основное назначение системы стимулирования предприятия – это формирование производственного поведения сотрудников, направленного на достижение стратегических задач. Таким образом, необходимость в эффективной модели мотивации сотрудников очевидна как на этапе подбора персонала, так и непосредственно в процессе производства.

В странах Запада важность мотивации была осознана достаточно давно, в России же это явление достаточно новое и распространено не повсеместно. Чаще всего современные модели мотивации применяются либо в международных компаниях или филиалах иностранных компаний, либо в крупных государственных корпорациях. Тем не менее, сейчас в России растет число компаний, в которых руководство уделяет значительное внимание мотивации персонала, особенно это касается высокотехнологичных и IT компаний, среди которых конкуренция за высококвалифицированный персонал высока. (1)

Термин «мотивация» был введен в научный оборот в начале XX в А. Шопенгауэром. В настоящее время мотивацию рассматривают как одну из основных функций управления и как процесс побуждения индивида или группы лиц к действиям в интересах организации. Это побуждение достигается путем создания условий для удовлетворения имеющихся у сотрудников потребностей посредством системы вознаграждений. Потребности – это нужда в чем-либо необходимом для обеспечения жизнедеятельности человека, социальной группы и общества в целом. (2) Они служат внутренними побудителями активности человека, так, Демокрит определял их как основную движущую силу человечества.

Мотивационный механизм помогает сформировать условия, побуждающие людей к деятельности. Можно выделить ряд ключевых моментов, касающихся механизма мотивации и стимулирования персонала. Во-первых, потребности, удовлетворение которых является ключевым моментом механизма мотивации, включают в себя первичные и вторичные. Для компаний, стремящихся обеспечить себя высококвалифицированным персоналом, необходимо строить стратегии мотивации исходя из того, что в процессе производства должны быть организованы условия для удовлетворения не только первичных, но и вторичных потребностей.



Во-вторых, мотивы (то, ради чего осуществляются действия по реализации потребности) и сформированная ими мотивационная структура. (3) У каждого человека индивидуальна и зависит от множества факторов: пола, возраста, образования, воспитания, уровня благосостояния, социального статуса, должности, личных ценностей, отношения к труду, работоспособности и др. Для успешного руководства подчиненными необходимо хотя бы в общих чертах знать основные мотивы их поведения, способы воздействия на них и возможные результаты таких усилий. Поэтому компаниям и их кадровым отделам необходимо разрабатывать механизмы мотивации, отталкиваясь от среднестатистических потребностей в конкретном коллективе. Кроме того, нецелесообразно использовать лишь один метод стимулирования персонала.

В-третьих, среди мягкого и жесткого стимулирования предпочтительно мягкое. Жесткое стимулирование основано на принуждении людей к определенным действиям и на некотором ценностном минимуме (страхе). Оно может быть эффективно только для недобросовестных работников, в противном случае у них начинает развиваться мотивация избежать наказания, что может вести к перестраховке, потере инициативы в работе, излишнему формализму и боязни самостоятельного принятия решения. Следовательно, мягкое стимулирование намного более предпочтительно.

В-четвертых, у людей повышается мотивация, если они: имеют четкое представление о задаче; соответствуют требованиям работы; получают поддержку коллектива, возможность обучения; руководитель оказывает помощь, проявляет интерес и уважение к их личности; предоставляет право действовать самостоятельно; успех получает должное признание; применяют различные стимулы. (4)

В-пятых, экономическое стимулирование не является наиболее эффективным методом мотивации персонала. Лишь 12% людей в качестве основного мотива деятельности имеют исключительно деньги, в то время как до 45% предпочитают им славу; 35% – удовлетворенность содержанием работы, а около 15% – власть. Кроме того, заработная плата более эффективно выполняет стимулирующую функцию при дополнении системой премирования. Премия считается неординарным вознаграждением (исследования показали, что они мотивируют сильнее, чем ежегодное повышение заработной платы), поскольку выплачивается лишь в определенных случаях. (5) Таким образом, рациональнее тратить средства на премии, чем на повышение зарплаты, хотя важно помнить, что заработная плата также должна расти в соответствии с инфляцией и другими экономическими показателями.



И наконец, неэкономические методы стимулирования намного эффективнее мотивируют сотрудников, особенно, если речь идет о высококвалифицированных кадрах.

Таким образом, можно сделать вывод, что мотивационный механизм – это сложно комплексное явление, требующее от тех, кто его использует, обширных знаний в психологии. Чаще всего он требует комплексной системы мер, включающих в себя материальные и нематериальные стимулы. Такая система должна быть максимально гибкой, но в то же время достаточно стабильной, чтобы, с одной стороны, подстраиваться по меняющиеся потребности и поведенческие паттерны сотрудников, и, с другой стороны, обеспечивать их потребность в постоянстве.

### Литература:

1. Попов, А.В. Современные аспекты трудовой мотивации населения // Вопросы территориального развития. 2013. № 2 (2). С. 1
2. Обуховский К. Галактика потребностей. Психология влечений человека - Речь, 2003, 296 с.
3. Хекхаузен Х. Мотивация и деятельность. Мотивация и деятельность/ Х.Хекхаузен. — 2-е изд. — СПб.: Питер; М.: Смысл, 2003. — 860 с:
4. Магура М.И. Управление мотивацией персонала // Управление персоналом. 2006. № 17 - с.52-55.
5. Ветлужских, Е. Мотивация и оплата труда. Инструменты. Методики. Практика [Текст]. – М: Альпина Паблишерз, 2010. – 152 с





Тан Цянцянъ

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет

## ОТНОШЕНИЯ КНР И НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ: ИТОГО ПЕРВОГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ XX В.

Аннотация: Данная статья рассматривает отношения Новой Зеландии и КНР в период с их становления до второго десятилетия XXI века. Страны имеют тесные политические и экономические связи. Их отношения зависят от множества факторов, связанных не только с интересами самих стран, но и с влиянием других государств, например, США. Отношения КНР и Новой Зеландии формируют политический ландшафт АТР.

*Ключевые слова: Китай, Новая Зеландия, АТР, США, миграция, политика, торговля, международные отношения.*

*Keywords: China, New Zealand, Asia-Pacific, USA, trade, migration, politics, international relations.*

Важнейшей составляющей взаимоотношений Новой Зеландии со странами Азии являются двусторонние контакты. Учитывая то разнообразие культур, религий, а также государственных и политических структур, которым богат регион, правительство Веллингтон выделяет каждое государство в отдельности, подчеркивая индивидуальный подход и свое стремление расширить политические, торговые и культурные связи. Наиболее перспективным партнером Новой Зеландии в Юго-Восточной Азии на данный момент является Китайская Народная Республика. На фоне стремительного экономического развития последней особенное значение приобретает двусторонний диалог двух государств, который имеет все более взаимодополняющий, партнерский характер.

Несмотря на предпосылки для развития двусторонних отношений на негосударственном уровне с начала XVIII в., говорить о постепенном становлении межгосударственных отношений представляется возможным лишь в период начала последней трети XX века. 21 декабря 1972 между китайской стороной и лейбористским



правительством Новой Зеландии было подписано совместное коммюнике, которое легло в основу отношений между двумя правительствами. Так, Новая Зеландия стала первым государством среди стран Запада, признавшим республику государством с рыночной экономикой и впоследствии одобрившим вступление Китая в ВТО. Тем не менее, долгое время межгосударственные отношения переживали период стагнации ввиду ситуации с островом Тайвань и проведением Китаем испытаний ядерного оружия в атмосфере. С развитием глобализационных процессов и ростом культурной и экономической взаимозависимости стран политика КНР и Новой Зеландии перешла на новый уровень. Внешнеэкономические реалии диктовали правительству Пекина необходимость принятия мер в сторону ослабления идеологического диктата доктрины, и в сжатые сроки экономический застой в стране сменился всесторонним подъемом, что напрямую отразилось на процессе интенсификации политических и экономических отношений.

Также, объективные экономические причины наряду с усилением доминирования США в мировой политике способствовали укреплению политического сотрудничества. Основными направлениями в данном аспекте стали программа обменов в сфере законодательства и управления, направленная на реализацию административной реформы и **внедрения** западного опыта администрирования в КНР, а также проблема перехода Гонконга под юрисдикцию Китая в 1997 году. Поддержка и одобрение возвращения Гонконга под китайский суверенитет со стороны Веллингтона стала залогом успешного партнерства в будущих межгосударственных отношениях двух стран. Позитивный характер двусторонних взаимоотношений также была наглядно продемонстрирована в позиции Новой Зеландии относительно морских споров в Южно-Китайском море, когда страна предпочла молчание в пользу продолжительного сотрудничества с Китаем.

Фактором, влияющим на будущее развитие китайско-новозеландского партнерства в области безопасности, является присутствие США в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Несмотря на то, что ни одна из сторон не придерживается позиции усугубления конфликта, напряженность в отношениях является очевидной и связана с целым рядом политических и экономических причин. Имея с одной стороны военный союз с Вашингтоном, а с другой стороны тесные связи с Пекином, зачастую Веллингтон сталкивается с противоречивыми условиями. Тем не менее, возможность оборонного сотрудничества становится все более вероятной. На протяжении долгого времени подобные перспективы представлялись маловероятными и не подтверждались со стороны новозеландского правительства. Однако вступивший на свою должность в январе



2014 года командующий силами обороны Новой Зеландии генерал-лейтенант Тим Китинг определил укрепление связей между оборонными силами страны и Народно-освободительной армией Китая как приоритетное направление. Под основным направлением для взаимодействия Тим Китинг определил сотрудничество в южной части Тихого океана в области медицинского обеспечения конструкторских и технологических работ, ликвидации последствий стихийных бедствий, операциях по поддержанию мира и борьбы с пиратством.

Особое значение в двусторонних экономических взаимоотношениях сыграло Соглашение о свободной торговле между Новой Зеландией и КНР, подписанное в апреле 2008 года. Данное соглашение способствовало более уверенной позиции Китая на международной арене, а для Новой Зеландии явилось собой крупнейший прорыв после соглашения 1983 года. Содержание предупредительных мер, защищающих культурную идентичность Новой Зеландии, а также ограничения на количество въезжающих из КНР, сделали соглашение успешной моделью для последующих переговоров китайского правительства с другими развитыми странами. Кроме того, подписание соглашения послужило толчком для ускорения региональной экономической интеграции, которая находится в приоритетных интересах у обоих государств.

Следует также отметить приверженность обоих государств к принципам мирного сосуществования и многостороннего разрешения конфликта. Наличие тесных отношений на двустороннем уровне способствует сотрудничеству на глобальном и региональном уровнях в таких международных организациях, как ВТО, Всемирная Организация по защите прав интеллектуальной собственности, Международная Организация Труда, Экономическая и Социальная Комиссия ООН для Азии и Тихого океана, Программа развития ООН, Конференция ООН по торговле и развитию, а также Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН.

На сегодняшний день представляется возможным говорить о позитивном развитии двусторонних отношений во всех сферах взаимодействия. Однако наиболее развитым каналом для тесного сотрудничества Новой Зеландии и Китайской Народной Республики остаются экономические связи. Так Китай занял место Австралии в качестве крупнейшего экспортного рынка для Новой Зеландии, равно как и крупнейшего производителя страны. Основу новозеландского экспорта в страну составляют шерсть, пиломатериалы, морепродукты, сельскохозяйственная продукция, топливо и телекоммуникационное оборудование. В свою очередь импорт в страну состоит прежде



всего из продукции легкой промышленности и электрооборудования, находясь на отметке. В сфере услуг наиболее динамично развивающимися секторами двусторонней торговли стали образование и туристическая составляющая. Не менее существенным направлением являются прямые иностранные инвестиции. Активная инвестиционная деятельность со стороны прежде всего китайских компаний генерирует дополнительные возможности для трудоустройства и повышает экономическое благосостояние страны, хотя также имеет немало негативных последствий. Прежде всего дисбаланс в экономических отношениях грозит прямой зависимостью новозеландского рынка от экономической ситуации в КНР, которая имеет достаточно противоречивый характер. Наличие комплексного соглашения по свободной торговле непосредственно влияет на торговые взаимоотношения Новой Зеландии с другими странами, не имеющими льготного доступа на рынок страны.

Наряду с экономическими рисками, существует немало опасений на тему влияния КНР на внутреннюю и внешнюю политику Новой Зеландии. Стремительный рост китайской иммиграции прямо пропорционален участию представителей китайской диаспоры в политической жизни страны и социально-гуманитарных связях. Вследствие тесных взаимоотношений Пекина и Веллингтона подчас экспертами отмечается сравнительная непоследовательность во внешнеполитическом курсе страны. Например, в то время как ни одно из малых государств, участвующих в Транстихоокеанском Партнерстве, не имеет соглашения о свободной торговле с КНР, для Новой Зеландии государство представляет собой крупнейший экспортный рынок, что ставит под вопрос внешнеторговую стратегию государства.

Кроме того, проблемой остается значительное влияние КНР на курс проведения политики Тихоокеанских островов. Важно отметить, что растет как экономическое, так и политическое сотрудничество Пекина с островными государствами, чьи элиты положительно реагируют на китайские инициативы. Показательным примером является текущее взаимодействие КНР и правительства Фрэнка Мбайнимарамы в области обороны, которое сосредоточено в первую очередь на укреплении связей управленческого характера и ожидает иметь главной целью расширение и совершенствование отношений в Тихом Океане. Экономические связи также позволяют говорить о долгосрочных намерениях КНР: на сегодняшний день рыболовецкие флоты Китая находятся на территории Фиджи и Федеративных Штатов Микронезии, в Вануату осуществляется строительство крупных рыбных заводов, а Папуа-Новая Гвинея и Соломоновы острова



поставляют древесину на территорию страны. Дополнительным фактором становится рост китайской иммиграции: в совокупности на территории островов проживает более полумиллиона китайских иммигрантов, что является восьмой частью всего населения Океании. Своеобразная политика Китая является существенным препятствием на пути сотрудничества с Новой Зеландией, для которой регион Океании является областью ответственности и стратегического интереса. Таким образом, мы можем говорить о том, что Новая Зеландия и Китай являются важными стратегическими партнерами, однако остается ряд нерешенных политических и экономических противоречий, связанных с балансом сил в АТР, решить которые предстоит в новом десятилетии XXI века.

#### Литература:

1. Олейников И.В. .Новозеландско-китайские отношения в последней четверти XX-начале XXI века. Автореферат дисс...канд. ист. н. Иркутск. 2009.
3. Free trade agreement between the government of New Zealand and the Government of the People's Republic of China.2004. <<http://chinafta.govt.nz/1-The-agreement/2-Text-of-the-agreement/0-downloads/NZ-ChinaFTA-Agreement-text.pdf>>
4. Мамчиц Р. Что угрожает раю на земле? Океания между Пекином, Вашингтоном и Канберрой.// Частный корреспондент. 21 февраля 2010. <[http://www.chaskor.ru/article/chto\\_ugrozhaet\\_rayu\\_na\\_zemle\\_15324](http://www.chaskor.ru/article/chto_ugrozhaet_rayu_na_zemle_15324)>
5. Пале С. Роль Китая в Южнотихоокеанском регионе// Восточное обозрение, 04.2010



Лю Цзяньхуа

Студент

Финансово-экономический университет Внутренней Монголии

## ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ КИТАЙСКОЙ ТОРГОВЛИ СИНЬЦЗЯНСКИМ ХЛОПКОМ

Аннотация: Хлопок является важной экономической культурой в Китае, спрос на хлопок постепенно увеличивался. Внутреннее производство хлопка не удовлетворяет потребности страны, и большие объемы импорта хлопка стали нормой. Тем не менее, хлопкопроизводящие регионы Синьцзян-Уйгурского АО могут быть конкурентны импортному хлопку. В данной статье приводятся меры по развитию хлопковой индустрии в Синьцзяне

*Ключевые слова: экономика, экспорт, импорт, хлопок, сельское хозяйство.*

*Keywords: Xinjiang, economics, export, import, cotton, agriculture.*

Хлопок является важной экономической культурой в Китае. В последние годы, с быстрым развитием текстильной промышленности Китая, спрос на хлопок постепенно увеличивался. Внутреннее производство хлопка не удовлетворяет потребности страны, и большие объемы импорта хлопка стали нормой. Китай стал крупнейшей в мире страной-импортером хлопка.

Синьцзян, как крупнейший в стране производящий хлопок регион, имеет относительно большое влияние на хлопковую промышленность Китая. Из этого региона хлопок поставляется как в другие провинции Китая, так и за рубеж. Соединенные Штаты, Индия, Австралия, Узбекистан и Бразилия являются основными источниками импорта хлопка в КНР. Экспорт хлопка из Синьцзяна - это в основном страны, в которых нет условий для выращивания хлопка и низкий внутренний спрос, в первую очередь Индонезия, Таиланд, Бангладеш, Северная и Южная Кореи, а также Тайвань (Китай). Эти страны имеют относительно небольшой импорт хлопка из Китая и оказывают небольшое влияние на рост внешней торговли КНР. Более того, в последние годы, в связи с постепенным сокращением импортной торговли, экспортная торговля сокращается, и возник торговый дефицит.



На место синьцзянского хлопка во внешней торговле влияют такие факторы, как низкий уровень самообеспечения страны хлопком и слабая международная конкурентоспособность.

К важным внутренним факторам, влияющим на конкурентоспособность синьцзянского хлопка, можно отнести прямую зависимость посевных площадей хлопка в Синьцзяне от внутренних объемов производства. Также стоит учитывать географические ограничения и низкую степень автоматизации производства. Нехватка водных ресурсов на юге Синьцзяна также оказывает определенное влияние на производство хлопка. Кроме того, наблюдается тенденция роста затрат на выращивание хлопка в регионе. Внешняя торговля хлопком в Синьцзяне в определенной степени зависит от посевных площадей и объемов производства. На площадь посевов и объем производства влияет стремление фермеров выращивать хлопок, которое формируется в зависимости стоимости его выращивания и возможные прибыли. Огромные затраты на посадку сильно ударили по фермерам, выращивающим хлопок, в результате чего некоторые фермеры отказались от посадки хлопка и перешли на выращивание других культур.

В качестве контрмер и предложений по развитию внешней торговли Китая хлопком из Синьцзяна предлагается предпринять следующие шаги. .

Во-первых, предлагается диверсифицировать страны-импортеры хлопка. Исходя из текущей ситуации во внешней торговле хлопком из Синьцзяна, необходимо сократить объем импорта узбекского хлопка. Стратегия диверсификации будет реализована благодаря политике «Один пояс, один путь», поскольку страны, расположенные вдоль маршрута, производят более 50% мирового хлопка и активно осваивают новые рынки для импортируемого хлопка.

Во-вторых, предлагается культивировать и выращивать улучшенные сорта хлопка. Сохраняя доминирующее положение синьцзянского хлопка, необходимо продолжать улучшать сорта и повышать уровень производства хлопка. Выбор сортов хлопка напрямую влияет на его урожайность, следовательно, следует продолжить культивацию солеустойчивых сортов хлопка.

В-третьих, необходимо повышение уровня механизации и автоматизации производства хлопка в Синьцзяне. Синьцзянский производственно-строительный корпус должен взять на себя ведущую роль в оказании помощи местным органам власти в повышении уровня механизации и автоматизации, предоставлении научных методов





управления, реализации совместного использования ресурсов и сельскохозяйственной техники и пр. механизмов повышения эффективности хлопководства.

В четвертых, нужно улучшение цепочек поставок хлопка. Используя возможности инициативы «Один пояс, один путь», предлагается транспортировать готовую хлопковую продукцию в Центральную Азию и Европу. Сочетание научно-технических, внутри- и внешнеполитических мер, таким образом, позволит синьцзянскому хлопку успешно конкурировать с иностранным.

#### Литература:

1. 包利民,吕向东,孙玥.近年来中国棉花贸易形势分析及展望[J].农业展望,2019,15 (02):88-91.
2. 李想.近年来中国棉花市场形势分析与展望[J].农业展望,2019,15(02):78-83.
3. 肯巴提·乌拉力.新疆棉花进出口贸易影响因素分析[D].新疆农业大学,2014.
4. 翟雪玲,杜珉,刘涵.我国棉花产业发展现状、调控政策及建议[J].农业发展与金融,2011(05):25-28.



**Копосова Мария Сергеевна**

Студент бакалавриата 3 курс

МИРЭА – Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт технологий управления

**Печникова Ева Юрьевна**

Студент бакалавриата 3 курс

МИРЭА – Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт технологий управления

## **ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КЛИЕНТСКОГО ОПЫТА СЕРВИСНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ УСЛУГ**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены возможности цифровизации для сферы услуг, раскрыты перспективы внедрения информационных технологий в сервисную деятельность, приведены примеры современных технологий, повышающих эффективность сервисных организаций.

*Ключевые слова:* цифровизация, информационные технологии, CRM-система, сфера услуг, сервис, управление взаимоотношениями с клиентами.

*Keywords:* digitalization, information technology, CRM-system, services sector, service, customer relationship management.

В настоящее время сфера услуг представляет собой стремительно развивающуюся отрасль экономики. Первостепенной задачей сервисных организаций является выявление и удовлетворение потребностей клиентов, предвосхищение их ожиданий. В условиях растущего процесса цифровизации внедрение инноваций в работу организации позволяет удерживать позиции на рынке и даже стать лидером.

Актуальность темы обуславливает быстрорастущая конкуренция в деятельности современных компаний, дающая повод развиваться и самосовершенствоваться.

Так для повышения своей конкурентоспособности организации сферы услуг внедряют в свою работу новшества, которые основаны на новых информационных технологиях. Под новшествами понимается совокупность принципиально новых средств и



методов, целостных технологических систем, изменяющих систему управления всей компании, технологию создания и продвижения услуг [1].

Повысить эффективность работы организации и снизить существующие затраты можно с помощью изменения способа оказания услуг посредством цифровизации, которая позволяет постепенно, но вместе с тем радикально трансформировать бизнес-процессы [2].

Цифровые технологии в экономике определяются как новые информационные технологии, которые обеспечивают оптимальную работу структур электронного бизнеса в современных экономических реалиях [3].

Цифровая трансформация клиентского сервиса особо актуальна для тех компаний, которые всерьёз занялись оптимизацией бизнес-процессов и хотят рационально распределять ресурсы. Этот путь позволяет повысить качество клиентского сервиса без увеличения расходов на персонал. Цифровая трансформация сервисной сферы помогает узнавать потребителя, наладить непрерывный диалог с ним и персонализировать обслуживание. В частности, комплексная автоматизация работы организации поможет сэкономить на операторах колл-центра и консультантах [8].

Перед сервисными организациями, которые стремятся к эффективному управлению, стоит ряд важнейших задач: владение достаточной и достоверной информацией о реальном положении дел, обеспечение оптимального взаимодействия между отделами и служащими, оперативное реагирование на меняющуюся рыночную ситуацию. В настоящее время в большинстве прогрессивных организациях их решение осуществляется с помощью компьютерных сетей, имеющих соответствующее программное обеспечение и периферийное оборудование.

Компьютерные технологии показали свою эффективность прежде всего благодаря тому, что позволяют сократить время, расходуемое на рутинные операции. В офисах ежедневно протекают процессы, связанные с сохранением и предоставлением информации. Данные действия не добавляют ценности результату, полученному на выходе, а увеличивают потери организации, снижая ее производительность.

Самые простые и распространенные инструменты повышения скорости обслуживания и снижения затрат – это электронная почта, избавляющая от необходимости печатать, копировать, разносить документы, обеспечивающая мгновенную доставку информации и ответную реакцию партнеров. Или же применение баз данных и электронных таблиц, которые позволяют сотрудникам работать совместно, не покидая



рабочего места, что ускоряет ведение дел. Широко распространено использование веб-страниц как эффективного инструмента продвижения услуг [1].

Нельзя отрицать прямое влияние цифровизации на повышение удовлетворенности потребителей и в связи с этим увеличения клиентской базы. Благодаря цифровым решениям сервисные организации имеют возможность достигать лучших результатов с меньшими усилиями, а также предугадывать потребности клиентов с целью роста постоянных покупателей.

Применение информационных технологий позволяет внести радикальные изменения во всю деятельность сервисной организации, обеспечивая высокое качество услуг. Примером могут стать компьютерные программы проведения всевозможных занятий, использование компьютеров для создания выкроек в индивидуальном пошиве одежды и обуви. Компьютер в сочетании с видеокамерой используется для подбора прически в парикмахерских салонах, в сочетании со сканером для расчетов в кассовых отделах сетевых магазинов и т.д. Все эти и многие другие варианты применения компьютеров в производстве услуг ведут к рационализации труда сотрудников и повышению производительности труда, росту рентабельности производства услуг.

Активное использование информационных технологий в сервисной деятельности обусловлено возможностью экономии времени потребителей, которые стремятся получать быстрое и качественное обслуживание. Поэтому клиентоориентированные организации сферы услуг все больше осознают новые возможности совершенствования своей деятельности путем применения современных информационных технологий в работе компании [1].

Существует большое разнообразие современных технологий, которые играют огромную роль для сервисных организаций. Они не просто облегчают работу, но и служат инструментом, который помогает не только сотрудникам, но и клиентам. Например, есть известный сервис, позволяющий быстро узнавать информацию об организациях, нанесённых на карты городов России. 2ГИС или ГеоИнформационная Система – это бесплатный справочник, содержащий актуальные и достоверные данные. С помощью него клиент может экономить своё время, а организации устранять недостатки, тем самым повышать качество обслуживания [4].

Ещё одним примером служит многоканальный сервис почтовой рассылки и смс – UniSender. Это платформа, сокращающая время на отправку массовых сообщений, она предоставляет очень качественное сплит-тестирование и достаточно глубокую аналитику



по рассылкам. Сервис обеспечивает потребителя статистикой открываемости писем по времени и географии, в свою очередь это важная информация, позволяющая больше узнать о потребителе [5].

Стоит отметить более масштабный сервис, позволяющий автоматизировать многие процессы организации, которая предоставляет услуги. CRM (Customer Relationship Management) – это система, благодаря которой повышается удовлетворённость потребителей путем анализа многих составляющих, дословно переводится как «управление взаимоотношениями с клиентами». Это специальное программное обеспечение, предназначенное для автоматизации взаимодействия с клиентами [7]. Ниже представлен рисунок 1, который наглядно показывает структуру информационных процессов в рамках CRM-системы.



**Рисунок 1 – Структура CRM-системы**

*Источник: анализ автора.*

Внедрение данной системы – довольно трудоёмкий процесс, организация должна основательно подходить к выбору сервиса, чтобы внедрение приносило эффект. На рынке представлено множество систем управления взаимоотношениями с потребителями, поэтому важно верно подобрать платформу под свой сегмент в сфере слуг. К 2021 году сформировалась десятка наиболее востребованных CRM-систем среди отечественных программных продуктов.



Таблица 1 – Самые популярные CRM-системы в России

№ п/п	CRM-система	Сегмент
1	CREATIO	Средний и крупный бизнес
2	БИТРИКС24	Малый и средний бизнес
3	АМОСРМ	Малый бизнес
4	МЕГАПЛАН	Малый и средний бизнес
5	РОСБИЗНЕССОФТ	Малый и средний бизнес
6	ПРОСТОЙ БИЗНЕС	Малый и средний бизнес
7	S2	Малый и средний бизнес
8	RETAILCRM	Малый и средний бизнес
9	КЛИЕНТСКАЯ БАЗА	Малый и средний бизнес
10	FRESHOFFICE	Малый и средний бизнес

Источник: Рейтинг CRM-систем [6].

Каждый год лидеры данного списка меняются местами, идёт борьба за первое место в рейтинге. Системы пытаются не отставать друг от друга, они постоянно совершенствуются, а именно:

- добавляют функционал;
- повышают производительность программ;
- модернизируют дизайн.

CRM-системы стремительно набирают обороты, так как организации после внедрения данного сервиса ощущают положительные перемены. Автоматизируются рутинные действия, происходит ускорение всех процессов, а также снижаются затраты.

Подводя итог, следует подчеркнуть важность информационных технологий в сфере услуг. Сервисы упрощают многие операционные процессы организаций, автоматизируя работу персонала, благодаря этому услуги выходят на новый этап. Цифровизация помогает отслеживать потребности потребителей, оценивать свои конкурентные возможности, а также дальнейшие перспективы. Организация должна пользоваться всеми благами современного мира, чтобы успешно закрепиться на рынке.

#### Литература:

1. Велединский В.Г. Сервисная деятельность: учебник — М.: КНОРУС, 2010. — 176 с.
2. Каарина Туусярви, Саймон Стори. Цифровизация услуг Outotec по сервисному обслуживанию. [Электронный ресурс]. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-uslug-outotec-po-servisnomu-obsluzhivaniyu/viewer> (Дата обращения: 13.01.2022).



3. Луховская О.К., Шутов И.А., Сибрина К.С. Цифровизация услуг в экономике предприятий сервиса. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-uslug-v-ekonomike-predpriyatiy-servisa/viewer> (Дата обращения: 13.01.2022).
4. Официальный сайт «2ГИС». [Электронный ресурс]. – URL: <https://2gis.ru/moscow> (Дата обращения: 15.01.2022).
5. Официальный сайт «UniSender». [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.unisender.com/ru/?> (Дата обращения: 15.01.2022).
6. Панцов Л.И. Рейтинг CRM-систем. [Электронный ресурс]. – URL: <https://best-crm.ru/crm-rating/> (Дата обращения: 17.01.2022).
7. Свиридова Е.В. Анализ мирового рынка CRM-систем, перспективы его развития, тренды на российском рынке [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-mirovogo-rynka-crm-sistem-perspektivy-ego-razvitiya-trendy-na-rossiyskom-rynke/viewer> (Дата обращения: 13.01.2022).
8. Чесноков В. И. Цифровая трансформация клиентского сервиса: 4 шага для успешного внедрения. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cossa.ru/152/252069/> (Дата обращения: 13.01.2022).





Яновская Татьяна Эдуардовна

К.п.н., доцент

Астраханский государственный архитектурно-строительный университет

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТИЛЕЙ ЛИДЕРОВ-НОВАТОРОВ ЭНДРЮ ГРОУВА И ДЖЕКА УЭЛЧА НА ОСНОВЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ И СИТУАЦИОННЫХ КОНЦЕПЦИЙ

**Аннотация:** Исследование посвящено сравнению стилей лидеров Джека Уэлча (компания General Electric) и Эндрю Гроува (Intel) на основе поведенческой и ситуационной концепции. В результате анализа автор обнаруживает различия и сходства, преимущества и недостатки стилей двух лидеро-новаторов. Результаты данного исследования представляют интерес для всех руководителей бизнеса, желающих иметь на рынке конкурентноспособное предприятие.

*Ключевые слова:* лидерство, руководитель, менеджмент, стиль лидерства, ситуационная концепция, поведенческая концепция.

*Keywords:* leadership, leader, management, leadership style, situational theory, behavioural theory.

**Актуальность исследования.** Социально-экономические изменения последних десятилетий показывают, что конкурентноспособными являются предприятия, на которых эффективно организована инновационная деятельность. У руководителей бизнеса появился запрос на отбор и обучение менеджеров, способных управлять инновационными процессами. В этой связи важным становится изучение стилей лидерства тех новаторов, которые стали проводниками технологических и социокультурных изменений, организовали инновационную среду предприятия, осуществляли управление персоналом, нацеленным на создание новых продуктов и технологий.

Анализ стилей руководителей компаний Intel и General Electric (GE) полезен всем руководителям бизнеса, желающим иметь на рынке конкурентноспособное предприятие. Эндрю Гроув был сооснователем и долгое время возглавлял Intel, сумел вывести компанию в мировые лидеры. При управлении Джека Уэлча General Electric (GE) стала самой успешной компанией США, а он – самым авторитетным в стране менеджером или



бизнес-лидером – термин, который предпочитал Уэлч. Целью сравнительного анализа стилей лидеров-новаторов Эндрю Гроува и Джека Уэлча является выявление их преимуществ и недостатков. Исследование проводилось на основе поведенческой и ситуационной концепций лидерства.

### **Концепции лидерского поведения**

В основе данных концепций – положение о том, что эффективность лидера зависит от его поведения с подчиненными. Поведенческий подход изучает методы и способы управления, присущие стилю руководства определенного лидера. На его основе составлена классификация стилей лидерства.

Наиболее популярными поведенческими теориями являются: теория лидерства К.Левина, теория «х» и «у» Д.Макгрегора, управленческая решётка Д.Моутана и Р.Блейка и др.

### **Теория лидерства К. Левина**

На основании своих исследований ученый - бихевиорист Курт Левин выделил три стиля лидерства: авторитарный, демократический и пассивный (либеральный).

Стиль лидерства Джека Уэлча руководителя General Electric является демократическим. Уэлч признавал, что авторитарное руководство устарело и нужно управлять благодаря идеям, а не подчинению.

Для завоевания доверия работников компании Уэлч дал им полномочия самим решать актуальные вопросы. По сути, он делегировал долю прав менеджеров GE непосредственным исполнителям, сделав ставку на то, что любому придется по душе ощущать себя компании полезным. На практике регулярно устраивались встречи работников предприятия и их начальников, где осуществлялось открытое совместное обсуждение возникающих производственных проблем.

Основными положениями устраиваемой вновь Джеком Уэлчем системы управления GE признавались: «лучшее руководство – минимум руководства», «не путайся под ногами тех, кто на вас работает», «прислушивайся к людям, занимающимся практической работой». [7]

Сооснователь Intel Эндрю Гроув предпочитал авторитарный стиль лидерства. Он официально и неформально брал ответственность за дела внутри организации. Кадровый отдел Intel, по указанию Гроува, ввел стандартную систему классификаций и рейтингов. Каждого служащего извещали, как компания оценивает его работу. Система классификаций и рейтингов провоцировала острейшее соперничество внутри



организации. Работникам, трудившимся не слишком добросовестно, предписывалась 60- или 90-дневная программа корректирующих мероприятий, и, если изменений, предписываемых программой, не происходило, то их увольняли, несмотря на прежние заслуги [3].

### **Теория «X» и «У» Д. МакГрегора**

Американский социальный психолог Д. МакГрегор, обосновал теорию «X» и «У», в которой стиль лидерства делится на автократичный - (теория «X») и демократичный - (теория «У»).

Рассмотрим стиль лидерства Эндрю Гроува на основе теории «X». Он считал, что люди характеризуются скорее плохим отношением к работе, чем хорошим. Гроув был из тех лидеров, которые указывали сотрудникам верный путь, и при этом жестко следили за каждым, кто решил идти в другом направлении [3].

Гроув контролировал работу компании двумя способами. Согласно первому способу, он требовал тщательного систематического планирования бюджета, в ходе которого старшие менеджеры и руководители отделов составляли доскональные прогнозы затрат и доходов, и также систематически вносили изменения в прогнозы, объясняя, чем это вызвано. Второй способ контроля заключался в том, что каждый работник Intel, включая Гроува, устанавливал для себя среднесрочные цели и предоставлял своему непосредственному руководителю перечень значимых итогов, по которому отслеживались успехи или неудачи в их достижении [3].

В компании Intel была разработана система классификаций и рейтингов. Согласно показателям труда, значительная часть работников относилась к одной из четырех категорий: «лучший», «превосходит ожидания», «оправдывает ожидания» или «не оправдывает ожидания». Компания уведомляла каждого работника об оценке его труда. Для улучшения показателей работы сотруднику на 2-3 месяца назначалась корректирующая программа, и, если изменений не происходило, то их увольняли. [3]

Эндрю Гроув проводил политику «вторичной переработки». Если он замечал, что сотрудник справляется со своими обязанностями плохо, он без жалости тотчас же перемещал его на менее ответственную работу [3]

Гроув всегда поступал в соответствии с правилом дрессировки: вознаграждение должно следовать немедленно и напрямую определяться хорошей работой, за которую оно причитается. Для этого также использовалась система классификаций и рейтингов.



Льготная продажа акций сотрудникам в качестве вознаграждения получила широкое распространение в Intel [3]

В течение двадцати лет управления Эндрю Гроув был уверен, что Intel — это место для работы, а не для игр. На территории организации не было ни одной комнаты для отдыха персонала. В компании существовал «список опаздывающих». Каждый сотрудник, приходивший на работу позже восьми утра, вписывал в него свою фамилию. Большую часть работников это возмущало, так как никто не брал в расчет, что накануне они задерживались на работе допоздна, а также многократно трудились по выходным. Только став президентом компании Intel в 1986 году, Гроув отменил эти суровые меры [3]

На основе теории «У» рассмотрим стиль лидерства Джека Уэлча.

Он придавал решающее значение формированию «высокопрофессиональной единой команды» как «ключевому элементу организации» [7]. Причем такое отношение распространялось на всех работников компании. Он очень дорожил творческим потенциалом каждого сотрудника, включая стоящего у станка или у конвейера рабочего, и верил, что успеха можно достичь, если каждый напрямую будет заинтересован в успехе компании, в отличном качестве и конкурентоспособности выпускаемой продукции. «Я совсем не вмешиваюсь в дела своих подчиненных. Если бы я пытался указывать им, что и как нужно делать, я был бы идиотом. Просто я умею почувствовать, что кто-то не справляется со своими обязанностями», - говорит Уэлч, характеризуя свой стиль лидерства [7].

Джек Уэлч говорил: «Власть была мне нужна не для того, чтобы изменять технологии или продукты, а для того, чтобы изменить психологию людей и позицию компании» [5]. Комментируя произошедшие изменения в отношении сотрудников и, прежде всего, рабочих, к своей работе, он говорил: «Прежде в «Дженерал Электрик» мы старались как можно точнее указать рабочему, что он должен делать. И рабочий должен был делать только то, что ему предписано. Ни больше, ни меньше. Теперь же мы не перестаем удивляться тому, как много могут достичь люди, когда начальники им не капают на мозги» [7].

Пробуждение творческой активности и инициативы непосредственных исполнителей сыграло не последнюю роль в значительном росте производительности труда – до 4-5% в год, вдвое больше прежнего [7].

Уэлч считал, что современный «мир движется в таком темпе, что контроль означает торможение. Контроль – это гири на ваших ногах» [7].



В период борьбы с бюрократией (1985-1995) – второй период изменений GE – Уэлч говорил: «Я вовсе не собираюсь полностью истребить командно-контрольную систему, потому что она является неотъемлемой частью компании. Мы лишь пытаемся сделать контроль более тонким и действенным» [7].

Во время внедрения программы по управлению качеством – третий период изменений (1995-1996) – (метод «шесть сигм», в основе которого лежит личная ответственность работника за качество) Уэлч утверждает: «Мы против старой системы контроля, поскольку она не учитывает человеческий фактор. Теперь это работа менеджера, руководителя, каждого сотрудника. Качество - дело каждого» [4].

Однако, нужно отметить, что в первый период изменений в компании, начавшийся в 1981 году, проходило значительное сокращение штатов, т.к. создавалась новая структура компании и разрабатывалась новая стратегия. Уэлч получил прозвище «Нейтронный Джек» от журнала Newsweek, намекающее на сходство предпринимаемых им мер с действием нейтронной бомбы, которая поражает живую силу, а здания, предприятия и прочие объекты инфраструктуры остаются нетронутыми. «Лидерством здесь и не пахнет. Приказы сократить по 10% персонала или заморозить всем зарплаты противоречат необходимости заботиться о лучших сотрудниках» [1, с.67].

Для этого Уэлч разработал метод квотирования, который был одновременно и способом мотивации к труду. По результатам года Уэлч разделял весь персонал и управленцев на категории. Для сотрудников: категория А (20% сотрудников) - лидеры, отвечающие четырем правилам GE: умению принимать сложные решения, энергичности, умению мотивировать окружающих, исполнять обещания. Данные служащие получали повышение заработной платы, возможность покупки акций по льготной цене, обещание карьерного роста. К категории В – «сердце» компании (70% сотрудников) – относятся профессионалы, умеющие справляться с заданиями, необходимыми для достижения целей GE, но менее инициативные. По мнению Джека Уэлча, данной категории сотрудников следует пройти специальные тренинги, чтобы поддерживать их мотивацию и постоянную потребность двигаться вперед. Это сделает возможным переход работника в категорию А. Персоналу категории В также могли повысить зарплату и предложить покупку акций GE по льготной цене. Категория С (10% персонала) – это лентяи, люди не желающие и не умеющие трудиться результативно, с полной отдачей сил. По итогам года этим подчиненным приходилось искать новое место работы [8, с.178].

Руководители разного уровня в GE также были разделены на категории:



- «1. Справляющиеся со своими обязанностями и разделяющие новые ценности компании — кандидаты на повышение.
2. Не справляющиеся со своими обязанностями и не принимающие новые ценности компании — кандидаты на увольнение.
3. Разделяющие новые ценности, но не справляющиеся со своими обязанностями — кандидаты на обучение.
4. Справляющиеся со своими обязанностями, но не принимающие новых ценностей компании — кандидаты на перевоспитание» [5].

Перспектива управленцев первых двух категорий групп очевидна, с другими было сложнее. Не справляющихся со своими обязанностями единомышленников старались поддержать: обучали, повышали их квалификацию, предоставляли иные направления работы, где они могли достичь больших результатов. Нелояльных новому курсу профессионалов старались «обратить в веру», но в большинстве случаев их увольняли [5].

#### **Теория Р.Блейка и Д.Моутана**

«Управленческая решётка» Блейка-Моутон — это двумерная схема, описывающая 5 моделей поведения лидеров в организации: 1.1 «Обедненное (минимальное) управление»; 1.9 «Управление загородным клубом»; 9.1 «Власть – подчинение»; 5.5 «Организационное управление или статус-кво»; 9.9 «Команда».

Модель «Команда» 9.9, очевидно, относится к Уэлчу. По его словам, руководитель и все его подчиненные должны быть единой командой, а не просто ячейкой вертикальной бюрократической иерархии [7].

Джек Уэлч был уверен, что ключ к победе в современной конкуренции — это создание в компании творческой атмосферы, мобилизующей весь ее интеллектуальный капитал, всю сокровищницу идей и новаций [7].

«Мы правим за счет наших идей, а не с помощью хлыста и цепей», – говорит Джек Уэлч. Вот другая цитата Уэлча: «Мы во всем полагаемся на наших людей – даем им полномочия, ресурсы и не мешаем работать» [4].

Важным достижением изменений в GE стало включение каждого работника компании в поиск продуктивных идей. Один из рабочих компании говорил: «Двадцать пять лет мне платили за то, что могут мои руки, не догадываясь использовать то, что было в моей голове, и причем совершенно бесплатно» [7].

Модель 9.1 «Власть – подчинение» соответствует стилю лидерства Эндрю Гроува. Например, в период экономического спада 1981 года Гроув сократил расходы и штат, а



сохранившемся персоналу на четверть увеличил рабочее время без дополнительной оплаты. А в кризисе, связанном с компанией Motorola, группа исполнительных директоров была загнана в конференц-зал компании Intel для решения проблемы... и почти не выходила оттуда следующие три дня. [6].

### **Ситуационная концепция лидерства**

Ситуационная концепция базируется на суждении, что решающую роль в эффективности лидерства играют не только личностные качества и поведенческие характеристики, но и ситуационные факторы. Данный подход к лидерству исходит из того, что руководитель должен вести себя по отношению к подчиненным по-разному, в зависимости от конкретной сложившейся ситуации. Он основан на взаимосвязи стилей лидерства и конкретных рабочих ситуаций.

Преимущественно известны следующие ситуационные теории лидерства: подход «путь-цель» Т.Митчела и Р.Хауса, модель Фидлера, модель принятия решений Врума-Йеттона, теория жизненного цикла П.Херси и К.Бланшара и др.

Ф. Фидлер считает важнейшими ситуационными факторами отношения между лидером и последователями, структурированность работы и властная позиция лидера в организации. В теории «путь — цель» Р. Хауса и Т. Митчелла такими факторами являются характеристики последователей лидера и такие организационные факторы, как организационная культура, содержание и структура работы, система официальных властных отношений. В модели Врума-Йеттона – это качество решения, обязательства последователей по решению, время, стоимость, развитие. Степень зрелости последователей (зрелость в работе, психологическая зрелость) – основные факторы теории П. Херси и К. Бланшара.

Проведем сравнение лидерских стилей Эндрю Гроува и Джека Уэлча, опираясь на некоторые из ситуативных теорий.

### **Теория Фидлера**

В рамках модели Фидлера критериями оценки факторов, влияющих на поведение руководителя, служат отношения с подчиненными (хорошие / плохие), уровень структуризации задачи и должностные полномочия (сильные / слабые). Сочетание оценок этих трех факторов дают 8 потенциальных стилей лидерства. Согласно теории Ф. Фидлера в наиболее благоприятных (1, 2, 3) либо крайне неблагоприятных ситуациях (8) эффективен стиль лидерства, ориентированный на задачу, в промежуточных ситуациях (4, 5, 6, 7) – на человеческие взаимоотношения.





Для анализа поведения Джека Уэлча и Эндрю Гроува выделим три фактора по модели Фидлера.

**Взаимоотношения между руководителем и подчиненным.** Уэлч многое сделал для того, чтобы отношения сотрудников GE с ним стали открытыми. Джек Уэлч проводил опросы сотрудников, по результатам которых совет директоров «принимал соответствующие меры» [9], обучал (Кротонвилль – это инвестиции в сотрудников GE), проводил неформальные встречи «Work-out» [4] и др. Уэлч подсчитал, что провел около половины своего рабочего времени с сотрудниками GE, знакомясь с ними, обсуждая с ними их проблемы и без колебания порицая их, если работа была сделана не так, как он хотел. Он знал по имени около 1000 человек, имея хорошее представление о выполнении ими должностных обязанностей. [4]. «Главная особенность системы управления GE — предельно внимательное отношение к людям. Именно в этом вся суть: чтобы разрабатывать превосходные продукты и услуги, требуются превосходные сотрудники» [9]. Трудовой коллектив оценил это, что подтверждается ростом производительности труда и доходов в компании. [7].

Повседневная работа компании Intel, руководимая Гроувом, подчинена девизу: «Выживает только параноик». Главные принципы руководства Гроува - абсолютная секретность и полная отчетность. Система классификаций и рейтингов, политика «вторичной переработки», формирование списков опоздавших, слежка за собственными сотрудниками и т.п. Все перечисленное подтверждает, что отношения в коллективе компании были достаточно напряженными. Но система льгот при приобретении акций компании позволяла сглаживать все неудобства работы в Intel. «Рабочие условия в Intel были все еще слишком жесткими, спартанскими, и слишком много было криков о том, что пора уже привести условия работы к стандартам наиболее прогрессивных технических компаний. С другой стороны, вряд ли где-то во всем мире можно было найти такую же команду специалистов, способных из года в год, на протяжении десятилетий выполнять сверхчеловеческие задачи, когда на кону такие большие ставки.» [6].

При этом Энди Гроув «увольнял или понижал в должности работников, которые не были готовы рисковать и которые отдавали все свои силы не победе, а сохранению нынешнего положения» [6]. Рядом остались сотрудники, которые понимали, что «для Энди бизнес был войной – жестокой, непрощающей, последним способом показать себя и найти свое место в мире» [6]. «Важной составляющей успеха была и управленческая команда компании, насчитывавшая ... 24 тысячи сотрудников компании» [6].



**Структурированность задачи.** Главная стратегическая задача для Уэлча – вывести в мировые лидеры General Electric. Суть эффективного руководства Уэлч видел в создании благоприятных условий для труда своего персонала. Он ставил в GE ясные цели, четко формулировал проблемы, но не давал указаний, что и как делать. Задачу управленца, в том числе свою, он осознавал так: «создавать наилучшие возможности для людей и наилучшим образом размещать финансовые средства компании. В общем-то это и все» [7].

Собрания с «конструктивной конфронтацией», введенные Гроувом, вошли в систему ценностей компании Intel. Они проходили регулярно. На собраниях предоставлялась информация и ноу-хау, разъяснялся смысл избранных методов. По итогам собрания Гроув давал менеджерам ежедневные задания и вводил дисциплину, без которой их невозможно было выполнить. Протоколы всех собраний Гроув хранил и на следующем совещании сравнивал задачи, поставленные в прошлый раз, с отчетами об их выполнении. Вообще, Гроув считал, что записывать все — планы, цели, задачи, отчеты о ходе работ и тому подобное — очень важно, вне зависимости от того, прочтет ли кто-нибудь когда-нибудь эти документы [3]. Следовательно, задачи в компании Intel Гроув четко структурировал.

**Должностные полномочия.** С апреля 1981 года Уэлч возглавил совет директоров General Electric и стал президентом корпорации. Это подтверждает то, что он имел достаточно большой объем законной власти.

Должностная позиция Эндрю Гроува сильная. С 1968 года он сооснователь корпорации Intel, с 1979 г. - её президент, с 1987 г. - исполнительный директор, а с 1997 г. - исполнительный директор и председатель совета директоров.

Проанализировав информацию по Джеку Уэлчу, мы приходим в ситуацию 3, при которой его стиль лидерства, ориентированный на задачу, эффективен. Анализируя информацию по Эндрю Гроуву, руководителю, также ориентированному на задачу, мы приходим в ситуацию 1, где его стиль лидерства эффективен.

### **Модель Врума-Йеттона**

Эта модель ориентирована только на один момент поведения лидера — привлечение подчиненных к участию в принятии решений. Данная модель предполагает, что один и тот же лидер может использовать различные стили. Модель определяет пять типов: от автократического до демократического.



Авторы выделили ряд ситуативных факторов, от которых зависит степень привлечения членов коллектива к участию в принятии решений: 1. требования к качеству принятия решений; 2. требования к приверженности членов группы; 3. информированность лидера; 4. структура задачи - лидер определяет насколько структурирована задача; 5. вероятность поддержки последователей; 6. согласованность целей группы и ее членов; 7. конфликт между членами группы – определение вероятности конфликта между членами группы; 8. информированность членов группы; 9. ограничение во времени; 10. географический разброс членов группы.

На основе восьми первых факторов было разработано дерево решений, в котором каждый из факторов оценивается по шкале низкий/высокий и в зависимости от их комбинации выбирается конкретный стиль принятия решений.

Лидерские стили принятия решения: Автократический I – AI - (единолично, основываясь на имеющихся данных), Автократический II – AII - (взаимодействуя с подчинёнными с целью получения информации), Консультативный I – KI - (самостоятельно, основываясь на идеях и предложениях сотрудников, которые непосредственно связаны с проблемой), Консультативный II – KII - (самостоятельно, интересуется мнением всего трудового коллектива), Командный (Групповой) - GI – (консенсус между руководителем и командой, результат совместного обсуждения).

Анализируя информацию из источников и выстраивая дерево решений, делаем выводы о стилях принятия решений у двух лидеров.

Джек Уэлч пришел к выводу, что менеджеры имеют слишком много власти, обладая монополией на высказывание идей и принятие решений. Поэтому с 1989 года в GE реализуется программа «Проработка идей», основанная на распространении опыта кротонвилльских открытых дискуссий «Work-out» по всей компании. Совещания в рамках этой программы проходили следующим образом. Вначале босс давал обзор состояния бизнеса, формулировал проблему, объявлял повестку дня и уходил. В конце совещания, вернувшись, босс выслушивал предложенные решения, принимал их или отвергал, или требовал предоставить ему дополнительную информацию. [4].

Форумы сотрудников стали проводиться регулярно, в них участвовали представители всех уровней вертикальной структуры (старшие и младшие менеджеры, рабочие и служащие). На форумах рабочие прямо высказывали руководству свои предложения. В результате 80% вопросов получали немедленное разрешение. По сути «Проработка идей» наделила рабочих правом принятия решений. [7]. Мы видим, что по



модели Врума-Йеттона Джеку Уэлчу свойственен консультативный II (KII) стиль принятия решений.

Собрания с «конструктивной конфронтацией», которые упоминались выше, Гроув считал очень важными. Ведущая роль на них принадлежала руководителю. «Менеджер ... принимает решения и помогает их принимать. Оба типа задач менеджера могут выполняться только при непосредственном участии сторон, а следовательно, только во время собраний... Собрание — это среда, в которой менеджер выполняет свою работу» [3].

Гроув практиковал несколько типов совещаний: совещания «один на один», совещания MOMAR (monthly management review — ежемесячный отчет менеджмента), выездные совещания руководства. Гроув преимущественно выбирал совещания «один на один». Каждый работник регулярно встречался со своим непосредственным начальником, при этом обговаривались проблемы, цели, ключевые результаты, ход выполнения задания. Уходя, Гроув вручал сотруднику копию отзыва, написанного на совещании. Позже он стал посылать отзывы подчиненным за 1-2 дня до совещания «один на один», чтобы они могли обдумать информацию и ответить на нее в ходе совещания. [3]. Мы видим, что Гроуву характерен третий стиль в принятии решения, т.е. Консультативный I (KI).

### **Теория Херси и Бланшара**

По данной теории, выбор стиля лидерства определяется готовностью последователей выполнять задания. Работник готов к выполнению задания, если он: начинающий энтузиаст (D1), разочарованный ученик (D2), способный, но осторожный исполнитель (D3) и уверенный в себе профессионал (D4). Способность выполнить задание подразумевает наличие у подчиненного необходимых знаний, навыков и опыта.

Лидер должен корректировать свои действия по установлению отношений и структурированию работы в зависимости от степени зрелости сотрудников.

Авторы теории выделяют четыре стиля лидерства в зависимости от степени «зрелости» исполнителей: директивный S1 (решение принимает лидер), обучающий S2 (лидер принимает решение после обсуждения и / или объяснения), поддерживающий S3 (решение принимает лидер / последователи при поддержке лидера), делегирующий S4 (решение принимают последователи).

Обычно модель Херси-Бланшара изображается в виде координатной плоскости с осями, где одна ось - степень ориентации лидера на задачу, другая – степень ориентации лидера на взаимоотношения в коллективе.



По сути, согласно этой теории, стиль лидера и поведение подчиненных должно соответствовать требованиям, предъявляемым производственными задачами.

Определим стиль лидерства Джека Уэлча и Эндрю Гроува.

Главной составляющей лидерского стиля Уэлча было: «вкладываетесь в людей». Он уделял много времени на встречи и разговоры с людьми, на развитие их способностей и обучение. Уэлч «совершил революцию» в Кротонвилле – Институте развития менеджмента GE. Цель этих преобразований Кротонвилля – «использование высоких стандартов GE в качестве инструмента культурных изменений для развития деловой хватки, лидерских способностей и профессиональной эффективности работников GE». [4].

Уэлч распространил в General Electric новую культуру ведения бизнеса — культуру раскрепощения, быстрого действия, простоты и самодостаточности. [7].

Проанализировав выше перечисленное, делаем вывод, что работники компании являются уверенными в себе профессионалами, их зрелость высокая, а стиль лидерства Джека Уэлча – S4 делегирующий.

Гроуву присущ директивный лидерский стиль S1, т.к. задачи, которые он ставит перед сотрудниками, четко сформулированы, осуществляет за их деятельностью строгий контроль. Готовность сотрудников компании низкая, т.е. они неспособны и не хотят / не уверены в себе. Они не готовы брать на себя ответственность и получать новые знания и навыки. Гроув придавал огромное значение обучению персонала, считал, что оно должно быть регулярным, что обучать необходимо как новых, так и уже работающих сотрудников. А «ответственность за обучение», по мнению Гроува, должна лежать на его начальнике, т.к. только в этом случае «обучение будет точно нацелено на то, что требуется знать этим сотрудникам» [2, с. 210-260].

**Заключение.** На основе поведенческих и ситуационных концепций в работе приведен сравнительный анализ лидерских стилей двух руководителей-новаторов Джека Уэлча и Эндрю Гроува: демократический стиль Уэлча и авторитарный Гроува (по К. Левину); автократичный стиль Гроува и демократичный Уэлча (по теории «Х» и теория «У» Д. Макгрегора); 9.9 Модель «Команда» Уэлча и Модель 9.1 «Власть – подчинение» Гроува (по Р.Блейку и Д.Моутану). По теории Ф. Фидлера, оба лидера ориентированы на задачу. Лидерский стиль Уэлча эффективен в ситуации 3 и соединяет в себе открытые взаимоотношения работников и руководителя. Стиль лидерства Эндрю Гроува эффективен в ситуации 1. Консультативный стиль принятия решений присущ обоим лидерам Джеку Уэлчу (КII) и Эндрю Гроуву (KI) (по модели Врума-Йеттона). По теории



Херси-Бланшара, делегирующий стиль лидерства Уэлча (S4) и директивный лидерский стиль Гроува (S1), и соответствующее каждому стилю поведение подчиненных направлено на решение производственных задач. Преимущества стиля лидерства Джека Уэлча в высокой производительности труда сотрудников компании и конкурентоспособности предприятия.

Успешность компаний, возглавляемых Джеком Уэлчем (General Electric) и Эндрю Гроувом (Intel), на мировом рынке доказывает эффективность их стилей лидерства.

#### Литература:

1. Бирн, Дж. А., Уэлч, Дж. Джек. Мои годы в GE (2-е издание) / Дж. А. Бирн, Дж. Уэлч - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2007 – 99 с.
2. Гроув, Эндрю С. Высокоэффективный менеджмент / Эндрю С. Гроув; Перевод с англ. — М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1996. — 280 с.
3. Джексон, Т. Intel: взгляд изнутри. Как Энди Гроув создал мирового лидера по производству микросхем. / Т. Джексон – М.: Издательство: «Лори», 1999. URL: <https://zxpress.ru/book.php?id=136> (дата обращения: 16.01.2022).
4. Крейнер, С. Бизнес путь: Джек Уэлч. 10 секретов величайшего в мире короля менеджмента / С. Крейнер – Издательство: Крылов, 2004. URL: <https://biography.wikireading.ru/121086> (дата обращения: 16.01.2022).
5. Литвак, Б. Г. Наука управления. Теория и практика. / Б.Г. Литвак – М.: Издательство: Дело, 2011. URL: [https://mir-knig.com/read\\_164974-1](https://mir-knig.com/read_164974-1) (дата обращения: 16.01.2022).
6. Мэлоун, М. The Intel. Как Роберт Нойс, Гордон Мур и Энди Гроув создали самую влиятельную компанию в мире / М. Мэлоун – М.: Эксмо, 2015. URL: [http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=8980098](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=8980098) (дата обращения: 16.01.2022).
7. Слейтер, Р. Стань лучшим или проиграешь! 31 секрет лидерства от Джека Уэлча, управляющего «Дженерал Электрик» / Р. Слейтер – М.: Издательство: «Лори», 2000. URL: [http://www.syntone-spb.ru/library/article\\_syntone/content/4223.html?current\\_book\\_page=all](http://www.syntone-spb.ru/library/article_syntone/content/4223.html?current_book_page=all) (дата обращения: 16.01.2022).
8. Уэлч, Дж. История менеджера / Джек Уэлч, Джон Бирн ; пер. с англ. Ю.Е. Корнилович; [под ред. Г.Л. Милова]. — М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. — 496 с.
9. Уэлч, Дж., Уэлч, С. Победитель / Джек Уэлч, Сьюзи Уэлч. – М.: Издательство Мидгард, АСТ Москва, Хранитель, АСТ, 2007. - 448с.



Минаева Наталья Владимировна

Студентка

Кемеровский государственный университет

## ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ КОММУНИКАЦИИ: ПОНЯТИЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Аннотация: Самая важная цель для любой фирмы — это получение максимальной прибыли при минимальных затратах за счет полного удовлетворения потребностей клиентов или покупателей в определенный отрезок времени. Именно поэтому важно совершенствовать процесс руководства с помощью организационных коммуникаций, что и разбирается в данной статье.

*Ключевые слова:* организационная коммуникация, цели организационной коммуникации, виды организационной коммуникации.

*Keywords:* organizational communication, goals of organizational communication, types of organizational communication.

Организационная коммуникация – это система, которая способна осуществлять информирование значительного количества людей внутри организации в индивидуальном и массовом порядке, а так же за пределами компании. Она выполняет функцию некоего инструмента в координации деятельности подразделений организации, нацелена на получение необходимой информации во всех управленческих структурах [1, с. 1].

Оптимизированный процесс коммуникации в организации должен эффективно передавать информацию от человека к человеку. Это самый существенный способ доведения до коллег и клиентов идей, фактов, размышлений, ощущений и ценностей. Цель коммуникации – добиться от получающей стороны объективного понимания излагаемой информации. В коммуникациях обычно участвуют два лица – отправитель и получатель.

Углубляясь в данную тему, слова знаменитого управленца А.Вуда обретают статус одного из важнейших правил ведения любой организации: «Есть лишь один путь для роста в бизнесе – улучшение коммуникаций». С этой истиной трудно не согласиться.





Организационная коммуникация — это инструмент, с помощью которого управленцы формируют, вырабатывают и осуществляют на практике систему для предоставления и передачи информации широкому кругу людей, как внутри организации, так и за ее пределами [1, с. 1].

Так же, организационные коммуникации можно обозначить как разновидность информационных взаимодействий для достижения поставленной цели, главными участниками которой являются сотрудники организаций.

Развитие коммуникаций проявляется, в частности, в различных видах коммуникативного поведения или коммуникативной активности персонала. Организационные коммуникации являются инструментом для обеспечения уравнивания деятельности по вертикальным и горизонтальным линиям всей организационной структуры, позволяют всем участникам организационных процессов получать актуальную информацию, необходимую для оптимального функционирования их деятельности.

Организационные коммуникации включают в себя такие привычные для нас манипуляции внутри компании как: коммуникация в кадровом отделе при приеме на работу, при ориентировке внутри служебных обязанностей, в самом процессе деятельности, в процессе оценки осуществляемой деятельности, в ходе дисциплинарного контроля над ней [1, с. 1].

На сегодняшний день, в условиях динамично развивающегося экономического комплекса, все ведущие компании сталкиваются с конкуренцией на рынке. Чтобы закрепить свой статус на высоких позициях, необходимо держать под контролем ситуацию не только за пределами своей организации, но и внутри нее. Без гармоничного функционирования работников внутри любой фирмы невозможна слаженная работа на высоком уровне. В этих условиях возникает необходимость в повышении уровня коммуникаций между сотрудниками и аппаратом управления, а именно организационных коммуникаций.

Целью любой фирмы является получение максимальной прибыли за счет полного удовлетворения потребностей клиентов или покупателей в определенный отрезок времени. Этой цели невозможно добиться, если во взаимодействии присутствуют частые разногласия, сбои или недопонимания внутри коллектива, которые становятся препятствием для выполнения качественной работы. Слаженное взаимодействие



напрямую зависит от установленной коммуникации между всеми звеньями организационной структуры, от того как осуществляется организационный процесс.

Основные цели организационной коммуникации:

1. От 50 до 90% времени от рабочего процесса руководитель посвящает функции коммуникации. Следовательно, вероятность возникновения ошибок достаточно высокая. Коммуникации являются тем самым местом в деятельности руководителя, где присутствует наибольшая вероятность возникновения ошибок, сложностей, проблем. Руководители должны быть заинтересованы в улучшении данного вида деятельности.

2. Коммуникации объединяют элементы организации в целостную систему, позволяют осуществлять процесс управления. Без коммуникаций невозможно осуществить ни целеполагания, ни анализа ситуации, ни сформулировать проблемы. Так же, без коммуникаций не получится вывести решение и, тем более, не получится создать условий для достижения целей. Кроме того, без коммуникаций не возможно полноценно осуществить работу единого процесса управления.

3. Коммуникация – это одна из главных сфер возникновения проблем в организации. Коммуникация является отдельной, самостоятельной, одной из главных сфер возникновения проблем в организации. Дело в том, что проблема непонимания смысла, слов, трактовки определенных положений встречается очень часто и является внутренней причиной возникновения проблем в управлении. Для руководителя важно осознанно, грамотно, профессионально подходить к выстраиванию коммуникаций. Коммуникация это важная зона ответственности руководителя.

4. Коммуникации требуют значительных материальных затрат и высокого уровня творчества руководителей. Чтобы поддерживать устойчивые коммуникативные каналы в рамках компании необходимо время, а время оплачиваемо. Необходимо обеспечивать различного рода системы информационного взаимодействия, электронные системы, которые должны предполагать наличие материальных носителей, программного обеспечения, обслуживания, то есть, затрат материальных, технических, энергетических ресурсов, затрат на обслуживающий персонал и системы информационной безопасности. Эти затраты иногда достигают серьезных величин в структуре издержек компании и могут быть весьма ощутимыми. Руководитель, в свою очередь, должен находиться в постоянном поиске более совершенных методов донесения своей точки зрения, своей позиции, информации до конечного потребителя. Тейлор отмечал, что все люди разные и, общение с ними требует разных способов, методов, приемов выстраивания отношений, управления



со стороны руководителя. Важным вопросом является то, как определить в какой форме, в какое время, с каким эмоциональным подтекстом передавать нужную информацию таким образом, чтобы ответная реакция была соответствующей необходимому, для достижения целей организации, для выполнения решений, а это, в свою очередь, очень творческий процесс.

5. Коммуникации представляют собой всепроникающий и сложный процесс в системе управления. Соответственно, если оставить на самотек эту зону организации, то проблемы скажутся на эффективности процесса управления очень быстро.

6. Коммуникации способны увеличивать эффективность управленческого процесса. При грамотном ведении управленческого процесса при помощи налаживания организационных коммуникаций, увеличивается уровень взаимопонимания начальства с сотрудниками. Следовательно, растет вовлеченность, интерес к общему делу, отдача в работе подчиненных. Именно эти показатели, в свою очередь, влияют на рост положительной динамики экономических и качественных показателей работы всей компании.

7. Коммуникации способствуют утверждению авторитета и выражению воли руководителя.

8. Правильно налаженные коммуникации способны создать в коллективе приятную атмосферу. Хорошо отрегулированные коммуникации будут способствовать результативности и в других видах деятельности организации.

Существует четыре главные функции коммуникаций в организации:

- функция контроля:

Коммуникации помогают регулировать деятельность членов группы. В организациях выстроена четкая иерархия уровней подчинения, которой работники должны придерживаться. Например, если перед сотрудником стоит цель привести свои действия в соответствие с инструкцией, коммуникативность выполняет контролирующие функции;

- функция повышения мотивации сотрудников:

Данная функция работает через донесение до работников информации о том, что должно быть выполнено, как усовершенствовать работу;

- функция эмоционального выражения:

Как механизм, организационные коммуникации помогают выражать сотрудникам свое отношение к деятельности в целом. То есть, коммуникативность способствует



эмоциональному выражению и позволяет реализовывать социальные потребности своих сотрудников;

- функция передачи информации:

Сама коммуникативность связана с ее ролью в процессе принятия решений. Она дает возможность предоставлять данные, необходимые людям и группам людей для принятия решений через передачу информации для выявления и оценки альтернативных решений.

Основой процесса коммуникации является взаимодействие между различными элементами управленческой структуры — подразделениями, должностными лицами, которое осуществляется при помощи соединяющих их коммуникационных каналов.

Разделяют несколько форм организационных коммуникаций:

- 1) коммуникация с внешней средой;
- 2) внутренние коммуникации;
  - а) вертикальные коммуникации в рамках организации:
    - по нисходящей;
    - по восходящей;
  - б) горизонтальные коммуникации внутри организации;
  - в) неформальные коммуникации;
  - г) формальные коммуникации.

Все эти формы осуществляются при помощи письменного и устного вида коммуникации.

Рассмотрим подробнее каждую из них.

Коммуникация с внешней средой включает в себя информационные взаимодействия между организацией и объектами извне [3].

Внешние коммуникации могут быть представлены в форме разнообразных видов взаимодействия компании и представителей компании с внешними объектами. К внешним объектам можно отнести пиар службы, органы государственной власти, органы местного самоуправления, надзорные структуры, СМИ, клиентов, поставщиков.

Формой внешней коммуникации является реклама, в том числе и в интернет пространстве.

Коммуникации внутри фирмы состоят из взаимодействий между уровнями управления и подразделениями фирмы, которые обычно являются реакцией на



воздействие внешней среды. К факторам внутренней среды можно отнести собрания, обсуждения, переговоры, отчеты [1, с. 2].

Вертикальные коммуникации осуществляются по нисходящим или восходящим формальным линиям между руководителями и подчиненными.

По нисходящим коммуникациям передаются сообщения о целях и стратегиях, текущих задачах, новых процедурах и правилах, должностных инструкциях и предстоящих изменениях в организации, отзывы по результатам проделанной работы [1, с. 3].

По восходящим коммуникациям поступают сообщения о возникающих проблемах, идеях и предложениях, отчеты о результатах работы, жалобы и просьбы [1, с. 2].

Вертикальные коммуникации с точки зрения деятельности руководителя подразделяются на подтипы.

Коммуникации вида «руководитель - подчиненный» применяются наиболее чаще остальных информационных обменов. Особенности данного вида заключаются в совмещении контакта и иерархии [2, с. 151].

Коммуникации вида «руководитель - руководитель» возникают между обособленными друг от друга руководителями подразделений одной организации и между руководителями разных фирм.

Коммуникации вида «руководитель - рабочая группа» осуществляются как в индивидуальной форме, так и в групповой. Например, совещания руководителя с рабочими группами, отчетами групп перед руководителем, контрольных проверках рабочих групп.

Горизонтальные коммуникации - это обмен сообщениями между разными отделами, подразделениями, находящимися на одном уровне в организации, между коллегами по работе внутри организации. Цель горизонтальных коммуникаций заключается в упорядочивании и контроле задач, действий, решении проблем внутри отделов, консультировании друг друга. Горизонтальные коммуникации способствуют установлению равноправных отношений между подразделениями, что положительно сказывается на работе всей организации [1, с. 3].

Неформальные коммуникации функционируют независимо от формальных каналов и иерархии. Они возникают незапланированно, обособленно от указаний руководителя, являются случайным обменом информацией между людьми при встрече. Выгода неформальных коммуникаций заключается в том, что распространение информации по



неформальным каналам существенно выше, чем скорость передачи информации по формализованным каналам.

Формирование структуры коммуникаций и создание благоприятных условий для успешного функционирования коммуникаций в организации составляют одну из важнейших задач управления. Не случайно немецкие ученые В. Зигерт и Л. Ланг отмечают: «Хлеб людей организации — информация и коммуникации. Если нарушаются информационные потоки внутри предприятия и связи с внешним миром, само существование этого предприятия под угрозой. Одной информации недостаточно. Только когда она соответствующим образом преобразуется и обрабатывается, когда возникают коммуникативные связи, обеспечиваются существование и эффективная деятельность организации».

Согласно ряду опросов, проведенных американскими исследователями организаций, около 250 тыс. рядовых работников 2000 различных компаний, а также 73% руководителей американских, 63% английских и 85% японских компаний считают, что недостаточная разработанность коммуникаций является главным препятствием на пути достижения эффективности деятельности их организаций.

Требуется рассмотреть как функционирует процесс коммуникаций в организации на практике. Важным аспектом является выбор формы осуществления коммуникаций в организации. Для осуществления выбора необходимого канала воздействия, руководителю нужно ориентироваться непосредственно на получателя информации. В том случае, когда сам руководитель выступает в качестве источника информации, он должен быть уверен в том, как добиться понимания со стороны получателя информации и, что правильно подобрана форма коммуникации. Таким образом, существенным представляется факт, насколько коммуникатор правильно оценивает форму получения информации, а также значимость обратной связи.

Основная цель коммуникационного процесса - обеспечение понимания информации, являющейся предметом обмена, то есть сообщений. Для того, чтобы разобраться как осуществляется процесс коммуникации на практике, необходимо разделять элементы, составляющие коммуникации.

В процессе обмена информацией можно выделить четыре базовых элемента:

1. Отправитель - лицо, собирающее и обрабатывающее информацию, которой предстоит стать сообщением. Этим действиям соответствует первый этап - генерирование и формулирование идей сообщения. На этом этапе из-за некачественного формулирования



содержания сообщения коммуникация может дать сбой, то есть, не стоит начинать разговор, не обдумав его содержание.

2. Сообщение - информация, закодированная с помощью определенных символов, знаков, сигналов. Этому элементу соответствует второй этап - кодирование. Это значит, что прежде, чем передать идею, отправитель должен с помощью символов закодировать ее, с использованием для этого слов, интонаций и жестов. Формулирование мысли превращает идею в сообщение.

3. Канал связи - средство передачи информации. Важно, чтобы избранный тип канала связи был совместим с формой сообщения и типом знаков, символов, примененных при кодировании. Тип канала должен соответствовать и содержанию сообщения. Здесь третьим этапом является передача сообщения. На этом этапе отправитель использует канал для доставки сообщения получателю. Передача является одним из важнейших этапов, через которые необходимо пройти, чтобы донести идею до другого лица.

4. Получатель - лицо, которому предназначена передаваемая информация и которое декодирует ее содержание, интерпретирует и оценивает. Данному элементу соответствует четвертый этап процесса - декодирование. Декодирование - это перевод символов отправителя в мысли получателя [2, с.146].

Модель коммуникационного процесса не будет полной, если упустить в ней еще два элемента:

Помехи или шум - это любые вмешательства в процесс коммуникации на любом участке, искажающие смысл сообщения. Главная задача руководителя - не допустить высокого уровня искажений [5, с. 310-311].

Итак, рассмотрение элементов и этапов коммуникационного процесса позволяет распознать всю сложность цепи коммуникации, имеющиеся в ней объективно возможности сбоев и искажений в передаче и приеме содержания информации. В своем полном виде процесс коммуникации представляет собой динамический цикл, предусматривающий свое возобновление через обратную связь.

Опираясь на подход Сэмьюэла С. Серто можно разграничить такие два понятия как успешность и эффективность коммуникации. Успешность коммуникации - это результат, при котором содержание сообщения, посланного отправителем, адекватно понято получателем. Как говорил великий Цицерон: "Аудитория слушает не речь оратора, она слушает оратора, произносящего речь"[4].





Эффективность коммуникации - результат, когда получатель дает ответную реакцию отправителю. Такой результат является действительным результатом эффективной коммуникации. Эффективность коммуникаций указанных видов различна. Зарубежные исследования показывают, что результативность горизонтальных связей достигает 90%, вертикальных - 20-25%, т.е. исполнители способны реализовать свои функции, располагая лишь пятой частью предназначенной им информации. Коммуникация снизу вверх еще более неэффективна, так как до начальства доходит лишь 10% информации [5, с. 309].

Также особую роль в эффективности коммуникации играет построение сообщений. Необходимо соблюдать последовательность: от внимания к интересу, от интереса к основным положениям, от них - к возражениям и вопросам, далее к заключению и призыву к действию.

Итак, система коммуникации в организации на практике должна учитывать особенности коммуникации как информационного и социального явления, специфику элементов и этапов коммуникационного процесса, возможные преграды социального и информационного характера. Чтобы действовать эффективно, управленцы должны овладеть не только знаниями и навыками межличностной коммуникации, но и изучить специфику коммуникации в организационных отношениях. Функционирующая в организации система коммуникации представляет собой сложную совокупность формальных и неформальных каналов связи, которые пересекают ее вертикально, диагонально - по всем линиям межличностных отношений. Необходимо учесть, что эффективность системы коммуникации в организации предполагает постоянное совершенствование этой системы, применение путей и способов, позволяющих нейтрализовать возможные преграды в каждом организационном элементе.

#### Литература:

1. Организационные коммуникации как разновидность социальной коммуникации [Текст] / Н.А.Егорова // Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. – Саха, Якутия: 2017. 283 с.
2. Кравец, М.А. Систематизация подходов к анализу организационных коммуникаций [Текст] / М.А.Кравец // Вестник Воронежского Государственного Университета. Серия: экономика и управление. – 2015. 560 с.
3. Формы организационных коммуникаций, их барьеры, Основы менеджмента, Наука-Пресс 2006 г. [Электронный ресурс] // Студопедия [Офиц. сайт]. URL: [https://studopedia.ru/1\\_87681\\_formiorganizatsionnih-kommunikatsiy-ih-bareri.html](https://studopedia.ru/1_87681_formiorganizatsionnih-kommunikatsiy-ih-bareri.html) .
4. Учебные материалы онлайн (inf studwood.ru) 2017 — 2020 [Электронный ресурс] //Электронная библиотека Studwood.ru [Офиц.сайт].URL: [https://studwood.ru/1115762/menedzhment/protsess\\_kommunikatsii\\_elementy\\_etapy](https://studwood.ru/1115762/menedzhment/protsess_kommunikatsii_elementy_etapy) .
5. Дейко, Л.О. Преграды в организационных коммуникациях [Текст] /Л.О. Дейко, Н.Ю. Буряк. – Пенза: "Наука и Просвещение", 2017. - 311с.



Бижик Регина Рифнуровна

Магистрант

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Елабужский институт

## ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КАДРАМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

*Аннотация:* Управление организацией заключается в обеспечении его оптимального функционирования, в достижении эффективности образовательного процесса при наименьших затратах времени и сил.

*Ключевые слова:* управление, кадры, образовательная организация, директор, педагогический персонал.

*Keywords:* management, personnel, educational organization, director, teaching staff.

Успех любой образовательной организации зависит не только от наличия материальных ресурсов, но и во многом от людей, которые в ней работают. Повышение роли сотрудников и изменение отношения к ним в основном связано с введением нового законодательства в сфере образования.

Закон «Об образовании в Российской Федерации» гласит, что требования современного образования и социального порядка ставят образовательные организации перед необходимостью работать в режиме развития [5].

Для успешной реализации процесса модернизации системе образования необходимы специалисты, владеющие современными методами управления педагогическими, исследовательскими коллективами. Безусловное, внедрение - определенно тяжелый процесс для любой организации. Но без инноваций невозможно функционировать и развиваться в современном обществе, для которого характерна конкуренция организаций, учреждений, компаний.

При изучении вопросов управления кадрами в школах под словом «кадры» мы подразумеваем в первую очередь операционное ядро организации, то есть учителей, которые выполняют ее основную функцию. Таким образом, мы в основном рассматриваем управление педагогическим коллективом школы.



Педагогический персонал трудового коллектива образовательного учреждения состоит из:

- администрации школы (директор и заместители)
- учителей
- социального педагога
- педагога-психолога
- классных руководителей
- педагогов дополнительного образования
- других педагогических специалистов [4].

Главным лицом, ответственным за реализацию процесса управления персоналом в образовательном учреждении, является директор. Помимо всего прочего, обязанности директора школы включают в себя поддержание позитивного морально-психологического климата в педагогическом коллективе, создание фонда оплаты труда, решение кадровых проблем, подбор кадров, создание условий для непрерывного профессионального развития сотрудников, рациональное использование и дальнейшее развитие своих знаний и опыта, повышение мотивации сотрудников.

После директора школы ведущую роль занимают заместители. В обязанности заместителя директора входит участие в процессах, координируемых директором (таких как прием на работу, организация системы обучения) и непосредственно реализовывать некоторые из этих полномочий: например, «координация работы учителей, воспитателей, мастеров производственного обучения, других педагогических работников и т. д. рабочие» [3].

Так же в образовательной организации работают специалисты, которые принимают участие в управлении персоналом - «специалист по кадрам». Специалист по кадрам участвует в подборе сотрудников, организации системы повышения квалификации и вознаграждений. Обязанности специалиста по кадрам включают в себя изучение и анализ:

- должностной и профессионально-квалификационной структуры персонала учреждения и его подразделений;
- установленной документации по учету кадров;
- результатов аттестации работников и оценки их деловых качеств с целью определения текущей и перспективной потребности в кадрах;
- подготовки предложений по замещению вакантных должностей и созданию кадрового резерва;



- ведение личных дел сотрудников и т.д. [1].

Таким образом, основной задачей специалиста по кадрам в основном является бумажная работа, в то время как ключевые решения принимаются директором или его заместителями.

При приёме на работу образовательное учреждение выдвигает свои критерии к будущему сотруднику. Данные критерии могут включать в себя:

- опыт работы
- пол кандидата
- условия приема
- личные характеристики
- квалификация кандидата и др.

Не стоит забывать, что принимаемые кандидаты - это в основном специалисты в «узких» областях, то есть учителя-предметники. В таком случае, после приема на работу дальнейшая расстановка сотрудников представляет собой выделение новому работнику определенной нагрузки (то есть количества преподаваемых учебных часов) в зависимости от потребностей конкретной организации.

Для эффективного управления кадрами в образовательной организации выделяют модель управления педагогическим персоналом, которая состоит из трёх компонентов: организационно-содержательный, технологический и профессионально-кадровый.

Организационно-содержательный:

1. Цели, результаты, содержание деятельности;
2. Критерии эффективности;
3. Основные объекты управления.

Технологический:

1. Педагогические условия управления персоналом школы:
  - сочетание личностно ориентированного, гуманистического, человекоцентрического подходов в управлении педагогическим персоналом;
  - принцип педагогического сотрудничества и взаимодействия в управлении;
  - формирование позитивного психологического климата в педагогическом коллективе;
  - обеспечение условий профессионального роста педагогов.
2. Система работы с кадрами;
3. Формы, средства, методы, стиль управления.



Профессионально-кадровый:

1. Профессиональный состав управленцев школы;
2. Дополнительные требования к профессиональной компетентности управленцев: самооценка профессиональных качеств и притязаний; сформированность профессионального целеполагания; способность к выработке программы действий, ее реализации, анализу и коррекции.
3. Условия повышения квалификации управленцев и педагогов [2].

Но одной из проблем при управлении образовательной организации может оказаться недостаточный багаж практических знаний у руководителя. Но данный пробел можно компенсировать дополнительным обучением, повышением квалификации и поддержкой со стороны государства.

В целом, можно сказать, что система управления кадрами в образовательной организации является достаточно развитой. В ней учителя воспринимаются как двигатель роста и процветания организации. Однако в процессе управления отсутствует единая стратегия, поскольку многие механизмы разработаны и внедрены в школы извне, кроме того, руководители вынуждены работать в ситуации неопределенности, что также препятствует разработке общей стратегии развития школы и ее человеческих ресурсов.

#### Литература:

1. Кадровое агентство уникальных специалистов «Должностная инструкция по специальности «Специалист по кадрам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaus-group.ru/knowledge/duty/category/personnel/material/437/> (дата обращения 24.09.2021).
2. Мальцева, Т. И. Система управления персоналом образовательного учреждения / Т. И. Мальцева // Проблемы и перспективы развития образования: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Пермь, май 2012 г.). — Пермь: Меркурий, 2012. — С. 43-44. —»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/58/2292/> (дата обращения: 27.09.2021).
3. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 N 761н (ред. от 31.05.2011) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_105703/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105703/) (дата обращения 24.09.2021).
4. Управление персоналом в образовательном учреждении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/upravlenie-personalom-v-obrazovatelnom-uchrezhdenii-3161301.html>(дата обращения 24.09.2021).
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция)»» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_105703/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_105703/) (дата обращения 24.09.2021).



Салахова Зарина Айратовна

Магистрант

Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Фрей Диана Аркадьевна

Доцент, к.э.н.

Национальный исследовательский университет «МЭИ»

## ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ

Аннотация: В статье рассматривается применение симплекс-метода для определения оптимальной производственной программы при внедрении новой технологической операции в рамках стратегии развития сельскохозяйственного кооператива и нахождения прогнозируемой прибыли с целью определения срока окупаемости инвестиционного проекта.

*Ключевые слова:* вертикальная интеграция, инвестиционный проект, сельское хозяйство, производственная программа.

*Keywords:* vertical integration, investment project, agriculture, production program.

В условиях продолжительных санкций за последние 8 лет Правительством Российской Федерации был разработан национальный проект «Развитие агропромышленного комплекса». Основное направление проекта - развитие малых форм хозяйствования (сельхозкооперативы), а именно расширение производства в части обработки сырья до высоких потребительских свойств продукта.

Данный проект очень значим во всех аспектах: с развитием кооперативов станет возможным заменить импортные продукты на отечественные, расширить ассортимент выпускаемых продуктов, повысить их потребительские свойства путем их дальнейшей обработки с применением новейших технологий. Также популяризация сельхозкооперативов решает вопрос трудоустройства сельского населения, что повышает их социальную значимость.



Исходя из вышеизложенных факторов трудно не признать, развитие сельскохозяйственных потребительских кооперативов является одной из основных задач аграрного сектора экономики.

Рентабельность от реализации обработанных овощей и фруктов выше, а увеличение прибыли фермера – это главная социально-экономическая цель сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Поэтому развитие сельскохозяйственного кооператива заключается в расширении видов обработки выращенных продуктов.

Замечено, что чем выше уровень экономического развития страны, тем больший процент фруктов и овощей перерабатывается. Например, в США эта доля составляет 50%, в ЕС – 20%, во Франции – 20%, Швеции 17%. В России перерабатываются порядка 10% фруктов и овощей, большая часть сырья перерабатывается в пюре (44%) или консервируется (29%).

На сегодняшний день наблюдается тенденция к здоровому питанию, поэтому люди все чаще заменяют синтетические сладости сушеными чипсами из овощей и фруктов, гарниры с высоким содержанием углеводов – на овощи, а кофе и чай – на соки и нектары.

Одним из современных методов обработки овощей, фруктов и ягод является сублимационная сушка. Сублимационная сушка продуктов – это удаление влаги из свежзамороженных продуктов в условиях вакуума.

К сегментам рынка сублимированных продуктов относятся:

- магазины розничной торговли (крупные магазины, реализующие большой ассортимент продукции из овощей и фруктов);
- компании пищевой промышленности (компании, изготавливающие продукцию из сублимированных овощей и фруктов: специи, мюсли и тому подобное).

Для оценки стратегии вертикальной интеграции сельскохозяйственного кооператива, включающе внедрение новой технологической операции (сублимации) необходимо провести инвестиционный анализ. Так, для расчета окупаемости проекта важно наиболее точно определить прогнозируемую прибыль от реализации проекта. Чтобы определить прибыль от реализации новой продукции, нужно определить ассортимент производимой продукции.

В целях расчета планового объема выпуска нового вида продукта необходимо рассчитать сколько сырья можно вырастить на земельном участке кооператива. Также нужно выбрать такие виды овощей, фруктов и ягод, при сублимации которых готовые





продукты будут наиболее прибыльными. Для расчета данной производственной программы предлагается использовать симплекс-метод.

Математическая модель задачи линейного программирования включает в себя:

- максимум или минимум целевой функции (критерий оптимальности);
- систему ограничений в форме линейных уравнений и неравенств;
- требование неотрицательности переменных.

Цель задачи – определить в каком количестве и какие виды овощей (фруктов или ягод) следует сублимировать фермерам для дальнейшей реализации, чтобы получить наибольшую прибыль. Поэтому для формирования целевой функции понадобятся данные о средней рентабельности для расчета прибыли от реализации каждого вида сублимированного продукта. Оценочный объем прибыли от реализации некоторых видов сублимированных овощей, ягод и зелени представлена в таблице 1.

Таблица 1

Прибыль от реализации сублимированных продуктов

Вид продукта	Прибыль от реализации, руб.
Сублимированная смородина	410
Сублимированная клубника	625
Сублимированная малина	720
Сублимированные брокколи	600
Сублимированная капуста белокочанная	480
Сублимированная морковь	570
Сублимированный репчатый лук	375
Сублимированная петрушка	450
Сублимированный укроп	450

Следовательно, составлена следующая целевая функция:

$$410 \cdot x_1 + 625 \cdot x_2 + 720 \cdot x_3 + 600 \cdot x_4 + 480 \cdot x_5 + 570 \cdot x_6 + 375 \cdot x_7 + 450 \cdot x_8 + 450 \cdot x_9 \rightarrow \max$$

Далее следует определить систему ограничений в форме линейных уравнений и неравенств.



Так как сырье для дальнейшей сублимации будет выращиваться в самом кооперативе, первым ограничением является площадь открытого грунта.

Для составления неравенства необходимы по каждому виду овощей (фруктов или ягод) данные об урожайности с одного гектара открытого грунта и данные о количестве свежего сырья для изготовления сублимированного продукта (таблица 2).

Таблица 2

Урожайность различных овощей и ягод

Вид продукта	Урожайность с 1 га	Коэффициент восстановления сублимированных продуктов, кг	Необходимая площадь открытого грунта для взращивания сырья на 1 кг готового продукта, га
Смородина	10 000	1/7	0,0007
Клубника	8 000	1/10	0,00125
Малина	3 000	1/6,5	0,00217
Брокколи	20 000	1/6	0,0003
Капуста белокочанная	25 000	1/7	0,00028
Морковь	60 000	1/7	0,00016
Репчатый лук	20 000	1/8	0,0004
Петрушка	9 000	1/10	0,00111
Укроп	12 000	1/10	0,00083

Составим неравенство:

$$0,0007 \cdot x_1 + 0,00125 \cdot x_2 + 0,00217 \cdot x_3 + 0,0003 \cdot x_4 + 0,00028 \cdot x_5 + 0,00016 \cdot x_6 + 0,0004 \cdot x_7 + 0,00111 \cdot x_8 + 0,00083 \cdot x_9 \leq S_{\text{открытого грунта}}$$

Вторым ограничением является прогнозируемый спрос на сублимированные овощи и фрукты.

Например, потенциальный клиент планирует выкупить 45 000 кг ягод и 15 000 кг овощей или зелени. Следовательно, составим систему уравнений:

$$x_1 + x_2 + x_3 = 45\,000$$



$$x_4 + x_5 + x_6 + x_7 + x_8 + x_9 = 15\ 000$$

Выполняем требование неотрицательности переменных:

$$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9 \geq 0$$

Решив задачу симплекс-методом, приняв площадь открытого грунта равной, например, 80 га, получим следующую производственную программу:

- 1) Сублимированная клубника – 24 076 кг;
- 2) Сублимированная малина – 20 924 кг;
- 3) Сублимированные брокколи – 15 000 кг.

Планируемая прибыль от реализации данных товаров – 39 112 772 рублей.

Так, получив планируемую прибыль от реализации товаров, можно рассчитать срок окупаемости проекта. Срок окупаемости проекта – ключевой показатель в оценке инвестиционных проектов. Любому инвестору важно определить, сколько времени потребуется на то, чтобы вернуть вложенный капитал.

#### Литература:

1. Кононенко Р.В. Повышение конкурентоспособности отраслей деятельности организаций потребительской кооперации на основе развития интеграционных процессов// Потребительская кооперация. 2010 – с 25-31.
2. Болотникова О.В. Линейное программирование: симплекс-метод и двойственность: учеб. пособие – Пенза: Из-во ПГУ, 2015. – 84с.
3. Большаков С. А. Холодильная техника и технология продуктов питания: Учебник для студ. высш. учеб. заведений — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 304 с.
4. С.Б. Болдырева, Т.Н. Аксенова Выбор и формирование производственной стратегии развития сельскохозяйственного предприятия// Экономический журнал. 2011 – с 44-54.
5. Н.С. Дешковская Институциональные особенности кооперативной формы вертикальной интеграции в агропродовольственном секторе// Вестник Томский Государственного Университета. 2008–№ 314 с 128-132.  
-№. 314 p. 128-132.



Яковлева Мария Максимовна

Магистрант

Московская международная высшая школа бизнеса МИРБИС

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОДЕЛИ КРОСС-МАРКЕТИНГА В РАЗВИТИЕ ЭКОСИСТЕМЫ ООО КОМПАНИЯ «СИМПЛ»

Аннотация: В статье рассматриваются особенности и функции кросс-маркетинга как инструмента маркетинговой стратегии организации, функционирующей на рынке премиальной алкогольной продукции. Авторы подчеркивают, что компании, действующие на данном рынке, нуждаются в новых, более эффективных маркетинговых инструментах. Результатом исследования является дерево целей для совершенствования кросс-маркетинговой модели ООО «Компания Симпл». Авторы делают вывод, что для повышения эффективности деятельности бизнес-экосистемы на рынке премиальной алкогольной продукции в современных условиях необходимо использовать оптимальную модель кросс-маркетинга.

*Ключевые слова:* кросс-маркетинг, партнерский маркетинг, экосистема в бизнесе, рынок премиальной алкогольной продукции, ООО Компания «Симпл».

*Keywords:* cross-marketing, affiliate marketing, eco-system in business, market of premium alcoholic products, Simple Company LLC.

Современный российский рынок алкогольной продукции характеризуется высоким уровнем конкуренции, которая обусловлена процессами глобализации и цифровизации экономики, которые стирают границы между региональными рынками [2, с. 81]. Последние три года на все сегменты рынка алкогольной продукции России и, в том числе, на премиум сегмент влияет кризис, вызванный пандемией коронавируса Covid-19 [1, с. 150]. Это создало неопределённость на рынке, поскольку докризисные стратегии, в том числе, маркетинговые оказались недостаточно эффективными. Кроме того, текущая ситуация характеризуется тем, что многие традиционные маркетинговые инструменты потеряли свою актуальность, и маркетинговые стратегии на рынках алкогольной продукции в целом, и на премиум сегменте, в частности, требуют значительной трансформации. Одним из актуальных видов маркетинга является кросс-маркетинг [3,



с.122]. Практика показывает, что применение этого вида маркетинга на рынке премиальной алкогольной продукции имеет довольно успешные примеры на практике, особенно эффективно кросс-маркетинг применяется при формировании и поддержании бизнес-экосистемы [5, с. 9]. Актуальные функции кросс-маркетинга представлены на рисунке 1 [3, с. 123]. Необходимо отметить, что кросс-маркетинг одинаково эффективно работает, как в традиционном маркетинге, так и в интернет-маркетинге.

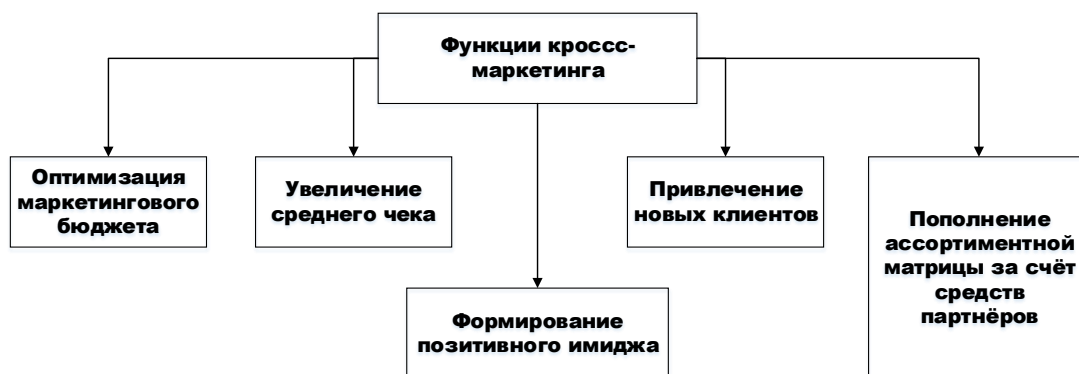


Рисунок 1 – Функции кросс-маркетинга

Совмещения методов традиционного и интернет-маркетинга в одной экосистеме, что, в целом, соответствует требованиям современного рынка (табл. 1).

Таблица 1 –Методы кросс-маркетинга для традиционного и для интернет-маркетинга [1, с. 151]

Для традиционного маркетинга	Для интернет-маркетинга
1. Совместная рекламная компания	1. Баннерная реклама (рекламное изображение, расположенное в какой-либо части страницы ресурса, выбранного в качестве рекламной площадки [2, с. 82])
2. Кросс-акции	2. Рорир-окна (всплывающая реклама)
3. Совместные мероприятий	3. Push-уведомления (занимает часть сайта)
4. Продажа товара (услуги) компании партнера	4. Нативная реклама на сайте



Основываясь на результатах применения технологий кросс-маркетинга различными фирмами, можно отметить, что при правильном планировании и организации совместного проекта этот метод обладает неоспоримыми плюсами для компании.

Одним из представителей рынка премиальной алкогольной продукции является ООО Компания «СИМПЛ», которая с 1994 года успешно функционирует на российском рынке. На сегодняшний день она является частью успешной экосистемы, включающей компании из различных отраслей российской экономики. В таблице 1 представлены партнеры ООО Компания «СИМПЛ», которые участвуют в кросс-маркетинговой схеме [4].

Таблица 2 – Партнеры ООО Компания «Симпл» по кросс-маркетингу

Наименование	Сфера /отрасль	Вариант реализации кросс-маркетинга	Эффективность приема	Рентабельность схемы, %
АО «Альфа Банк»	Банковская	Организация предоставляет скидки по банковским картам банка, банк разместил рекламу организации в своих офисах.	средняя	10
ООО «Панавто»	Продажа и обслуживание элитных автомобилей	Дарение покупателям ООО «Панавто» подарочных корзин, бутылки вина и сертификатов от компании ООО «Компания Симпл»	Очень высокая	25
ОАО «Строительная корпорация «Возрождение Санкт-Петербурга»	Продажа элитной недвижимости	Совместные мероприятия и презентации (прием для клиентов строительной корпорации организывает ООО «Компания Симпл», поставляя, в том числе, свои напитки)	высокая	20



Высокая эффективность сотрудничества с ООО «Панавто» обусловлена в основном совпадением целевых аудиторий. Что касается партнерства с ОАО «Строительная корпорация «Возрождение Санкт-Петербурга», то оно также дает существенные результаты, но поскольку потребность в мероприятиях возникает гораздо реже, продаж элитных автомобилей (сотрудничество с ООО «Панавто»), отдача этой кросс-маркетинговой схемы ниже. Несмотря на то, что все приемы, указанные в таблице 2, рентабельны, для поддержания конкурентоспособности существующей экосистемы, необходимо увеличение рентабельности всех ее сегментов и привлечение новых партнеров.

Анализ кросс-маркетинговой модели рассматриваемой компании, показал, что на данный момент ООО Компания «Симпл» испытывает необходимость в совершенствовании своей модели кросс-маркетинга для дальнейшего развитие экосистемы ООО Компания «Симпл» и повышения эффективности своей деятельности. На основе проведенного исследования было разработано дерево целей для совершенствования кросс-маркетинговой модели ООО «Компания Симпл» (рис. 2).



Рисунок 2 – Дерево целей для совершенствования кросс-маркетинговой модели ООО «Компания Симпл» (фрагмент)

Реализация стратегических и тактических целей, представленных на рисунке 2, возможна при разработке конкретных мероприятий, включающих формирование разового и долгосрочного партнёрства с различными компаниями подходящих сегментов рынка или других отраслей. Исследование показывает, что акцент при выборе партнера для





экосистемы необходимо делать на схожесть целевых аудиторий, а также на частоту и разнообразие возможных кросс-маркетинговых схем.

**Литература:**

- 1) Германчук А. Н. Формирование отношений бизнес-сотрудничества в системе трейд-маркетинга //Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. – 2020. – №. 9. – С. 150-154.
- 2) Ляхова А. В., Вайлунова Ю. Г. Внедрение маркетинга партнерских отношений на предприятии в условиях цифровой экономики //Современные тенденции развития торговли и таможенного дела. – 2021. – С. 81-84.
- 3) Мозолевская, А. В. Кросс-маркетинг как метод продвижения / А. В. Мозолевская // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – 2018. – Т. 3. – № 10. – С. 122-126.
- 4) ООО Компания «Симпл». [Электронный ресурс]: официальный сайт – Режим доступа: <https://www.simple.ru/> (дата обращения 16.01.2022)
- 5) Bermúdez-Hernández, J., Valencia-Arias, A., Montaña-Arias, W.M. Conceptual Model for Innovation in the Approach of Market-Oriented Strategies (2021), Indian Journal of Marketing, 51(12), с. 8-25



Иовенко Андрей Романович

Студент

Владивостокский филиал Российской таможенная академия

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АКЦИОНЕРНЫХ ОБЩЕСТВ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются проблемы, с которыми сталкиваются участники акционерного общества при осуществлении деятельности данного юридического лица и его реорганизации. Приводится судебная практика, на основании которой происходит анализ норм, выявляются пробелы в законодательстве, а также предлагаются пути их дальнейшего решения.

*Ключевые слова:* проблемы деятельности акционерного общества, акционерное общество, реестр юридических лиц, реорганизация акционерного общества, особенности деятельности акционерного общества.

*Keywords:* problems of the activity of a joint-stock company, joint-stock company, register of legal entities, reorganization of a joint-stock company, features of the activity of a joint-stock company.

В настоящее время акционерное общество является одним из важнейших элементов, основой юридической и организационной структурой, способствующему переходу государств к рыночной системе отношений, в свою очередь, в государствах, в которых такой переход уже произошёл, АО признаётся ключевым институтом, обуславливающим высокую степень развития экономики, что стимулирует развитие общества и государства в целом.

В виду вышесказанного данная тема является актуальной. В данной работе будут рассмотрены проблемы, с которыми сталкиваются участники акционерного общества при осуществлении деятельности данного юридического лица и его реорганизации.

Итак, при создании акционерного общества как вновь образованного юридического лица в следствие реализации одной из формы реорганизации юридического лица возникает большое количество проблемных аспектов. Стоит отметить, что согласно ФЗ «Об акционерных обществах»: «Общество считается созданным с момента его государственной регистрации». В данном случае можно сделать вывод, что наличие факта



государственной регистрации выступает заключительной стадией на пути создания юридического лица.

Однако существуют и предшествующие стадии на пути к реорганизации и дальнейшему созданию юридического лица. В законодательстве регламентированы правила государственной регистрации юридического лица, однако вопросу специфики правового механизма процесса реорганизации, имеющих целью создание нового юридического лица, должного внимания не уделяется, в результате чего возникает ряд вопросов [3, с. 246].

Законодательство различает два вида реорганизации АО: добровольная и принудительная.

В случае добровольной реорганизации, такое решение принимают члены акционерного общества, либо уполномоченный на совершение таких действий орган данного юридического лица.

В свою очередь принудительная реорганизация осуществляется по решению уполномоченных на то государственных органов либо суда.

Проанализировав судебную практику, стоит отметить, что наиболее распространёнными выступают споры, связанные с оспариванием процедуры реорганизации акционерного общества. Однако удовлетворению такие иски подлежат в редких случаях, но такие случаи встречаются. В большинстве своём основанием удовлетворения таких исков выступает - признание недействительными решений общего собрания, на котором принималось решение о реорганизации юридического лица.

Так, гражданин К. подал в суд с иском к ООО «МАКОЕР» о признании несостоявшейся реорганизации ЗАО «МАКОЕР». Согласно материалам дела, гражданин К. являясь держателем акций, не был уведомлен о внеочередном общем собрании акционеров, в повестке которого рассматривался вопрос о реорганизации юридического лица. Решение было принято единогласно и оформлено протоколом. В состав участников созданного общества Гражданин К. не входил. По утверждению акционера К. он не был уведомлен ни о собрании, ни о принятии решения о реорганизации ЗАО, документы ему не направлялись.

Посчитав проведенную реорганизацию незаконной, гражданин К. обратился в суд[5].



Таким образом, ввиду предоставленных документов, а также явных нарушений законодательства, влекущих нарушения охраняемых законом интересов граждан, судом было принято решение об удовлетворении исковых требований.

Данный иск подлежал удовлетворению, однако зачастую в судебной практике достаточное количество дел со спорными требованиями, имеющие неполную «доказательную базу». Ввиду чего, такие иски не подлежат удовлетворению, и бывшие участники АО остаются ни с чем. По нашему мнению, данная проблема возникает ввиду того, что законодатель не в полной мере предусмотрел стадию по принятию решения о реорганизации, а сделал акцент исключительно на заключительной стадии (государственной регистрации).

Стоит отметить, что у акционеров имеется возможность на защиту своих прав и законных интересов, ввиду их действительного нарушения. Однако при отсутствии должных доказательств, требования не подлежат удовлетворению.

Итак, АО создано, готово к реализации своих целей. Однако и тут участники акционерного общества сталкиваются с рядом проблемных вопросов. Так, каждое действующее АО должно вести реестр участников акционерного общества, вне зависимости от количества акционеров, вида АО. В практике зачастую, встречаются ситуации, когда данное действие не совершается. В данном случае, ведение и составление реестра участников является сложной задачей, которая требует определённого профессионального подхода, наличие определённых знаний [4, с. 231].

Реестр участников (учредителей) имеет вид целой структуры документации, имеющий строгую регламентацию. Также, в зависимости от количества участников, ведение реестра может быть поручено специальной «лицензированной» организации, в случае, если такое количество превышает установленный законодательством минимума участников (ст. 8 Федеральный закон «О рынке ценных бумаг»).

Цель ведения данного реестра акционеров тесно связана с вопросами собственности в АО. Имеется в виду, что при отсутствии структурированного ведения системы реестра участников, акционер не вправе получать законно выданное подтверждение, свидетельствующее о том, что именно он выступает собственником акций. Помимо вышесказанного, следует отметить, что при совершении сделки по отчуждению акций к другому лицу, такое лицо признаётся владельцем только с момента внесения соответствующей записи в реестр участников АО, но не с момента заключения такой сделки.



Таким образом, при отсутствии реестра участников в АО, акция не может признаваться отчуждённой, вне зависимости от внесения в Устав акционерного общества соответствующих изменений.

Так, Мишина С.П. подала в суд иск к ООО «ВладДевелопмент», АО «НЕЗАВИСИМАЯ РЕГИСТРАТОРСКАЯ КОМПАНИЯ Р.О.С.Т.» в лице Владивостокского филиала об обязанности передать Мишиной С.П. путём внесения в реестр акционеров записи о зачислении на её лицевой счёт 5100000 штук обыкновенных акций дополнительного выпуска эмитента ПАО «Дальприбор».

АО «НРК – Р.О.С.Т.» возражала против удовлетворения заявленных требований, полагая, что при регистрации не были допущены нарушения порядка ведения реестра ПАО «Дальприбор» при списании 5100000 шт. обыкновенных акций ПАО «Дальприбор» с эмиссионного счёта ПАО «Дальприбор» и их зачислении на лицевой счёт ООО «ВладДеволпмент».

В ходе судебного заседания было установлено, что спор возник ввиду действительности данных акций, а именно в законности их выпуска; а также с ситуацией и дальнейшим доказыванием незаконного списания акций путём мошенничества со счёта Мишиной С.П.

Судом было установлено, что в соответствии с п.1 ст. 149.3 ГК РФ, истребовать из незаконного владения ООО «ВладДевелопмент» и возвращении Мишиной С.П. путём зачисления на её счёт как законного владельца акций. Было доказано, что акции были выпущены, в соответствии с правилами.

Заявленные требования – удовлетворить, факт нарушения регистрации «Независимая регистраторская компания Р.О.С.Т.» не выявлен, однако необходимо внести соответствующие изменения в реестр акционеров записи о зачислении на лицевой счёт Мишиной С.П. 5100000 штук обыкновенных акций [6].

Таким образом, каких-либо нарушений, связанных с ведение реестра акционеров – не обнаружено; однако всё могло пойти иначе и ввиду умысла или же не внимательности – право собственности на акции могло перейти к другому лицу. В виду вышесказанного ведение реестра акционеров – играет важную роль в определение принадлежности акций тому или иному владельцу.

Рассматривая данную проблему более глубоко, предложим, что акционер – держатель акций, распределённых ему при учреждении АО, заключил договор о продаже своих акций до регистрации соответствующего выпуска акций. В соответствии со ст. 25



ФЗ «О рынке ценных бумаг», необходима обязательная регистрация выпуска акций. Такая сделка недействительна с момента её совершения. В таком случае акции возвращаются прежнему владельцу, деньги, переданные за акции – приобретателю акций.

Однако такой исход событий встречается достаточно редко и не о чём не подозревающий приобретатель акций пользуется определёнными правами акционера. В таком случае необходимо найти «прежнего акционера» (продавца акций) расторгнуть сделку, в дальнейшем при взаимном согласии совершить сделку в соответствии с законом. Развивая дальше данный вопрос, может возникнуть такая ситуация, что «прежний акционер» сменил место жительства, умер, не оставив наследников и прочие события. Возникает вопрос, как поступить в такой ситуации? Приобретатель акций собственником не является, а законного собственника не найти.

По общим правилам собственником «бесхозного имущества» должно стать государство. Однако при таком исходе событий положение юридического лица только ухудшается. Проблема усугубляется и тем, что решение собраний акционеров, участником которого является такой приобретатель акций, при условии наличия большого количества акций, могут быть признаны недействительны. На таких собраниях, как правило, решаются вопросы о назначении управленцев, в лице генерального директора. То есть такое АО в теории может оказаться без управления, что приведёт лишь к негативным последствиям.

Подводя итог вышесказанному, стоит отметить, что вышеперечисленные проблемы не нашли должного разрешения в законодательстве, и многие из них решаются в судебном порядке. По нашему мнению, учитывая особую специфику и сложность деятельности АО, противоречивость законодательства о ценных бумагах, верное и полное решение отдельных вопросов бывает затруднительным, в ряде случаев – невозможным. Однако количество организаций, существующих в форме АО, продолжает расти, в связи с чем актуальность данных проблем продолжает увеличиваться. В таком случае целесообразно со стороны законодателя принять норму, согласно которой предусматривается возможность наложения на должностных лиц АО, и акционерного общества в целом финансовой санкции за неисполнение положения законодательства о ценных бумагах, а именно за не ведение, а также за «некомпетентное» ведение реестра участников (учредителей), за нарушение требований, установленных к проведению регистрации, выпуска акций, за совершение сделок с акциями, противоречащих законодательству.



**Литература:**

1. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021).
2. Федеральный закон «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» от 08.08.2001 № 129-ФЗ.
3. Ламсков Д.С. Современные проблемы реорганизации акционерных обществ в Российской Федерации с позиции учредителя // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2019. С. 245-247.
4. Тумаков А.В. Актуальные проблемы современных акционерных обществ Российской Федерации // Вестник экономической безопасности. 2016. № 2. С. 229-232.
5. Решение от 2 февраля 2016 г. по делу № А35-655/2015. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/3E59UMhUvcUw/>.
6. Решение от 19 мая 2021 г. по делу № А51-10833/2020. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/PSgTtmbu16Z5/>.





**Федорова Кристина Вячеславовна**

Студент

Саратовский государственный технический

университет им. Ю.А. Гагарина

**Садыкова Тамара Махмутовна**

Д.э.н., профессор

Саратовский государственный технический

университет им. Ю.А. Гагарина

## **СУДЕБНО-БУХГАЛТЕРСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРЯМЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ**

Аннотация: Целью данной статьи является обобщение сведений о проведении судебно-бухгалтерской экспертизы прямых затрат при применении бухгалтерского программного обеспечения на примере действующего производственного предприятия. В работе применяются следующие методы исследования: аналитический, экономико-статистический, графический. В результате работы представлен обобщенный план проведения процедуры судебно-бухгалтерской экспертизы.

*Ключевые слова: прямые затраты, судебно-бухгалтерская экспертиза, производственное предприятие, IC:Предприятие.*

*Keywords: direct costs, forensic accounting expertise, manufacturing enterprise, IC:Enterprise.*

В предпринимательской деятельности существует две больших группы затрат: прямые и косвенные. Эти затраты по-разному влияют на себестоимость продукции, по анализу затрат можно судить о результативности выполненных управленческих действий.

От прямых затрат на производство зависит полностью себестоимость конечной продукции. Их не переносят на будущие периоды и не разбивают на части. Все составляющие включены в калькуляцию на одну единицу продукции.

В настоящее время в условиях автоматизированной обработки отчетной бухгалтерской информации имеются бухгалтерские компьютерные программы, позволяющие осуществлять расчетно-аналитические функции.



Использование программ проверки автоматизированного учета может способствовать восстановлению учета по отдельным статьям баланса и позволит сопоставить результаты восстановленного учета с данными бухгалтерского учета и бухгалтерской (финансовой) отчетности. В процессе такой проверки могут быть обнаружены искажения бухгалтерской отчетности путем неправильной корреспонденции счетов, неправильное определение оборотов по счетам вследствие арифметических ошибок, несоответствие данных синтетического учета данным аналитического учета или данных финансовой отчетности данным бухгалтерского учета.

В рамках данного исследования была смоделирована ситуация, при которой в ходе судебного разбирательства было запрошено проведение судебно-бухгалтерской экспертизы по вопросу калькулирования себестоимости готовой продукции в ООО «Дорстройкомплект».

Так, известно, что в ходе выездной налоговой проверки были обнаружены бухгалтерские проводки, сделанные по окончании отчетного периода, на крупную сумму. У налоговой инспекции есть основания полагать, что предприятие ведет бухгалтерский учет затрат неправомерно с целью уклонения от уплаты налогов. В такой ситуации целью бухгалтера-эксперта является изучение процесса калькуляции себестоимости в ООО «Дорстройкомплект» с целью оценки его соответствия нормативам учета.

Применим разработанный алгоритм затрат.

На первом подготовительном этапе эксперт-бухгалтер запрашивает доступ к базе данных 1С:Бухгалтерии ООО «ДСК». Для этого технические специалисты ООО «ДСК» сформировали пользователя, имеющего право доступа к информации без права внесения изменений.

На втором этапе эксперт производит сличение уставных документов с применяемыми настройками учета.

На третьем этапе производится анализ и решение экспертной задачи.

В ООО «ДСК» за базу распределения общехозяйственных расходов установлена доля прямых затрат на производство продукции, который не изменялся с 2017 г.

На третьем этапе эксперт приступает к исследованию непосредственно калькуляции себестоимости.

Расчет себестоимости должны проводить все организации, рассчитывая на различных этапах разные виды первоначальной стоимости, что поможет им сформировать план мер, направленных на повышение рентабельности.



Состав затрат по статьям и номенклатуре анализируем с помощью отчета «Калькуляция себестоимости продукции» (рис. 1).

ООО "Дорстройкомплект"			
Калькуляция себестоимости за <b>Июнь 2021 г.</b> (бухгалтерский учет)			
Продукция			
<b>Асфальт</b>			
Количество выпуска	419,740		
Себестоимость единицы	3 118,28		
Затраты	Количество	Цена	Сумма
<b>Материальные расходы</b>			<b>1 142 159,89</b>
Битум БНД 60/90	40,503	16 372,13	663 120,24
Песок из отсевов дробления гранита	280,300	1 155,17	323 793,55
Щебень известняковый фр. 5 x 20	100,910	946,64	95 525,77
Песок строительный	94,860	165,72	15 720,33
<b>Оплата труда</b>			<b>151 667,20</b>
<b>Амортизация</b>			<b>8 828,98</b>
<b>Прочие расходы</b>			<b>6 208,88</b>
<b>Итого</b>			<b>1 308 864,95</b>

**Рисунок 1. Калькуляция себестоимости за Июнь 2021 г. (бухгалтерский учет) ООО «ДСК» в программе 1С: Бухгалтерия 8.3**

Так, согласно отчету, себестоимость единицы продукции в Мае 2021 года составила 3 118,28 руб.

Анализ фактической себестоимости в сравнении с плановыми затратами проверяем по отчету о выпуске (рис. 19). Нетрудно заметить, что отчет совершенно неинформативен для анализа отклонений плановых и фактических показателей.

ООО "Дорстройкомплект"									
Справка-расчет себестоимости выпущенной продукции и оказанных услуг производственного характера за <b>Июнь 2021 г.</b> (бухгалтерский учет)									
Счет / Подразделение / Номенклатурная группа	Продукция	Прямые расходы, списанные на продукцию	Расходы, отнесенные на номенклатурную группу	Косвенные расходы			Фактическая себестоимость (р.3 + р.7)	Плановая себестоимость	Отклонение фактической себестоимости от плановой (р.8 - р.9)
				База распределения	Коэффициент распределения (р.5 / итог р.5)	Распределено расходов на продукцию (итог по гр.4 * гр.6)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Распределение по плановой себестоимости				Плановая себестоимость					
20.01		1 098 159,89	210 705,06	419,74		210 705,06	1 308 864,95	419,74	1 308 445,21
Производственный участок		1 098 159,89	210 705,06	419,74		210 705,06	1 308 864,95	419,74	1 308 445,21
Основная номенклатурная группа	Асфальт	1 098 159,89	210 705,06	419,74	1,000000	210 705,06	1 308 864,95	419,74	1 308 445,21
<b>Итого</b>		<b>1 098 159,89</b>	<b>210 705,06</b>			<b>210 705,06</b>	<b>1 308 864,95</b>	<b>419,74</b>	<b>1 300 445,21</b>

**Рисунок 2. Справка-расчет себестоимости выпущенной продукции и оказанных услуг производственного характера за Июнь 2021 г ООО «ДСК» в 1С: Бухгалтерия 8.3**

Расчет себестоимости должны проводить все организации, рассчитывая на различных этапах разные виды стоимости, что поможет им сформировать план мер, направленных на повышение рентабельности.



Таким образом, важно отметить, что учет затрат в ООО «ДСК» ведется в соответствии с нормативно-правовой базой, однако с точки зрения внутренних пользователей крайне мало информативен, подлежит обязательному пересмотру и переработке.

В результате проведенного исследования, составленного на основе сформулированного алгоритма действий, эксперт-бухгалтер может прийти к следующему выводу. Бухгалтерский учет в ООО «ДСК» ведется в соответствии с нормативно-правовой базой, полностью и достоверно отражает финансово-хозяйственные операции, совершаемые в ходе деятельности предприятия. Калькуляция себестоимости готовой продукции ООО «ДСК» составлена верно, однако порядок работы с плановой себестоимостью на предприятии требует переработки.

Данный алгоритм, составленный на основе проанализированной судебной практики и примененный на примере исследования бухгалтерского учета прямых производственных затрат ООО «Дорстройкомплект», доказал свою эффективность, позволив оценить законность и правомерность применяемой системы учета затрат и порядок калькулирования себестоимости в рамках рассмотренной ситуации.

#### **Литература:**

1. Попова, Е.В. Дифференциация калькуляционных систем // Россия на пути выхода из экономического кризиса. Сборник научных статей, Вып.8 / Под общей редакцией проф. В.В. Тумалева. – СПб.: НОУ ВПО Институт бизнеса и права, 2020. - с. 139-142. URL: <https://www.elibrary.ru/>
2. Проданова, Н.А. Бухгалтерский учет на предприятиях малого бизнеса: учебное пособие / Н.А. Проданова, В.В. Лизяева, Е.И. Зацаринная, Е.А. Кротова; под ред. Н. А. Продановой. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 275 с. URL: <https://urait.ru/>.
3. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 378 с. URL: <https://www.gea.ru/>
4. Харитонов, С.А. «Секреты профессиональной работы с «1С: Бухгалтерией 8» (ред. 3.0). Учет производственных операций. 4-е изд.», М.: ООО «1С-Паблишинг». – 2020.
5. Харитонов, С.А. Электронный аналог издания «Бухгалтерский и налоговый учет в «1С: Бухгалтерии 8» (редакция 3.0). Издание 7», М.: ООО «1С-Паблишинг», 2020. URL: <https://its.1c.ru/db/pubbunu30taxi#content:3:hdoc>
6. Хороший, О. Какие затраты учитывать в составе прямых расходов на производстве товаров, работ, услуг. URL: <https://www.1gl.ru/#/document/86/8904>.



**Сытник Александра Александровна**

Док. эконом. наук, профессор

Российский государственный социальный университет

**Теренчук Марина Андреевна**

Студент

Российский государственный социальный университет

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИЙ**

Аннотация: Система оценки персонала в каждой отдельно взятой организации является очень важным и ответственным делом. Выявляя степень несоответствия фактически достигнутых уровней выполнения ожидаемым уровням, менеджеры могут разработать конкретные управленческие решения и мероприятия, направленные на улучшение как общих, так и индивидуальных результатов работы. Самым ценным ресурсом любой компании есть ее сотрудники. Соответственно, подход к их отбору должен быть максимально взвешенным. К сожалению, даже сегодня встречаются случаи, когда сотрудники покидают компанию вскоре после начала работы в ней и пройденной учебы. Таким образом, львиная доля ресурсов на работу с персоналом в таких компаниях тратится впустую. Именно здесь на помощь может прийти система оценки персонала и труда персонала, позволяющая подобрать нужных работников на соответствующие им должности. К такому выводу в последнее время приходит все больше организаций в мире. Целью данного исследования является изучение совершенствования системы оценки труда персонала.

*Ключевые слова: персонал, оценка персонала, оценка труда персонала, управление персоналом, критерии оценки.*

*Keywords: personnel, personnel assessment, assessment of working results, HR management, assessment criteria.*

Среди всех функций управления персоналом есть одна, которая имеет прямое или опосредованное влияние на выполнение других – оценка. Она как функция управления персоналом является базой данных для принятия значительного круга управленческих



решений, связанных с планированием и подбором персонала, его развитием и мотивацией, управлением процессами движения персонала и регламентации трудовой деятельности.

Исследуя эффективность оценки персонала отечественных компаний, мы обратили внимание на то, что чем больше и стабильнее компания, тем основательнее работники HR-подразделений готовят программы оценки. Вместе с тем, акценты в оцениваемом персонале в основном расставлены на вопросах определения результатов труда, уровня достижения целей и подборе персонала [2].

Оценка труда и управление персоналом дает синергетический эффект, если на организации развита система адаптации к внешнему и внутреннему рынку труда, используются системы организации оплаты и работ, построенные на принципах учета уровня профессиональной компетентности. За рубежом применяют технологию «Управление персоналом» (Human Resource Management - HRM), которая охватывает стратегические аспекты решения проблемы управления персоналом и повышения его конкурентоспособности.

Особенности управления персоналом заключаются в сложности учета и оценки качества труда персонала. Эта оценка имеет, как минимум, четыре аспекта:

- «направленность внутрь»;
- направленность на конкурентов;
- направленность на потребителей;
- интегральная оценка — глобальный бенчмаркинг персонала.

Для согласования этих направлений широко применяют мотивационный подход как метод гармонизации внутренних интересов с внешними. Основная сложность, возникающая на пути реализации такого подхода, заключается в отсутствии надлежащего методического инструментария, регулирующего особенности персонала.

В основном на практике экономисты используют экспертную оценку и ранжирование для анализа и оценки конкурентоспособности персонала организации. Критерии конкурентоспособности персонала оцениваются с помощью интегрального показателя, включающего в себя стоимостные и качественные характеристики.

Критерии оценки труда персонала выбирают в соответствии с определенной стратегией деятельности организации, учитывая при этом определенные требования к каждому рабочему месту. В частности на производственных предприятиях критериями оценки являются: качество выполняемой работы, усердие и активность в работе, инициативность, способность к самовыражению, профессиональные знания и навыки, желание к самореализации, темп роста,



ответственность за выполнение поручений, отношение к руководителям и сотрудникам, креативность, умение адаптации к поставленным условиям и т.д.

Этапы оценки труда на конкретном рабочем месте предполагают [1]:

- описание функций;
- определение требований;
- оценку по факторам (конкретному исполнителю);
- расчет общей оценки;
- сопоставление со стандартом;
- оценку уровня сотрудника;
- доведение результатов оценки до подчиненного.

В современных условиях применяют различные методы оценки труда инженерно-технического и управленческого персонала, среди которых [2]:

- метод аналогий, основанный на изучении опыта работы ведущих организаций, имеющих высокий уровень финансово-хозяйственных показателей деятельности;
- метод укрупненных нормативов численности, суть которого состоит в осуществлении косвенного измерения трудоемкости работ и расчете численности инженерно-технического и управленческого персонала каждого подразделения организации и всего производства;
- метод прямого нормирования, используемый для постоянно повторяющихся работ;
- метод косвенного нормирования дает возможность учитывать влияние различных факторов на труд специалистов и служащих;
- метод упрощенных наблюдений и фотография рабочего времени, которые используются с целью определения структуры затрат рабочего времени в течение рабочего дня работника. Важно отметить, что в связи с тем, что работник не имеет умений правильно распределять время, его полезная занятость часто не превышает 70—80%, поэтому возникает необходимость проводить анализ и оценку его использования.

Рассмотрим совершенствование в системе оценки труда работников организации. Прежде всего, необходимо создать рабочую группу высокого уровня, которую будет возглавлять старший из оперативных руководителей, для рассмотрения каждого объекта по направлению управления персоналом. Основные направления включают в себя [3]:

- отбор и подбор персонала;
- руководство и развитие персонала;





- награды и признание;
- компенсации и льготы;
- производительность управления и обеспечение последовательности в управлении.

Группа должна:

- разработать стратегию перестройки,
- рекомендовать высокопоставленных руководителей,
- принимать решения по лидерским позициям, основываясь, частично, на способности кандидата к привлечению командной поддержки.

Итак, по отношению к руководству и развитию персонала организации, отметим, что следует использовать результаты проведенных предыдущих исследований, особенно той сферы, которая наиболее нуждается в развитии. Необходимо помнить, что акцент на обучение и развитие персонала сам по себе является серьезным фактором, иногда и определяющим в обеспечении повышения конкурентоспособности персонала. Вместе с тем, управление производительностью труда персонала требует привлечения всех сотрудников к постановке и достижению целей и приоритетов предприятия в системе ценностей, награждение наиболее конкурентоспособных работников и определение тех, которые не оправдали ожидания [3].

Еще одним мероприятием для совершенствования является выбор и внедрение в практику новых методов оценки труда персонала, таких как, управление по целям и методы ранжирования. Для того чтобы внедрить метод оценки «управление по целям» необходимо наличие следующих ресурсов:

1. Финансовые: процесс управления по целям должен включать понятие бюджета и принимать во внимание подготовку к собеседованиям, а также скрытые расходы – время, потраченное на проведение собеседований и наблюдение за сотрудником. Так, на одного сотрудника требуется потратить в среднем 2 часа в год, плюс 5% от общего времени для проведения «закрепительных» собеседований на более высоком уровне, а также для организации управления и контроля выполнения заданий.

2. Человеческие: персонал, обеспечивающий поддержку отдела по работе с персоналом, и смешанные ресурсы, сочетающие внутренние ресурсы и разовые консультации приглашенных специалистов.

3. Технологические: реализация процесса оценки также будет зависеть от технологических данных (оборудование, инфраструктура и т.д.).



Также предлагается внедрить еще один метод оценки труда персонала – метод ранжирования. Ранжирование – наиболее простой с технической точки зрения метод оценки персонала, согласно которому сравниваются результаты работы сотрудников, а затем оцениваемые ранжируются от лучшего к худшему или наоборот. Существует несколько типов ранжирования, каждое из которых различается особенностями технологии (прямое, попарное, чередующееся).

Подводя итог, следует отметить, что в условиях рынка относительно проведения оценки труда персонала организации принципиально необходимы новые подходы к определению приоритета ценностей. Ключевым элементом в системе управления организацией должен быть персонал. Практикой доказано, что развитие персонала будет обеспечивать социально-экономический климат в коллективе, будет повышать мотивацию работников к труду и, в общем, конкурентоспособность продукции, производимой организацией.

#### **Литература:**

1. Егоршин А. П. Основы управления персоналом. М.: ИНФРА-М, 2017. – 315 с.
2. Кибанов А. Я. Основы управления персоналом. М.: ИНФРА-М, 2017. – 255 с.
3. Кудрявцева Е.И. Инновационные технологии в кадровом менеджменте / Кудрявцева Е.И., Голянич В.М. // Управленческое консультирование. — 2017. — № 2. — С. 5—16.



Апресян Вааг Толикович

Магистрант

Российский университет дружбы народов

## СВОБОДНЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ТЕХНИКО-ВНЕДРЕНЧЕСКОГО ТИПА В РФ

**Аннотация:** В работе проводится анализ существующих особых (свободных) экономических зон технико-внедренческого типа (далее ОЭЗ ТВТ) на территории Российской Федерации. Анализируются преимущества развития ОЭЗ, современное состояние, а также некоторые показатели функционирования и эффективности. Сделан вывод, что ОЭЗ ТВТ являются привлекательным и перспективным инвестиционным формированием, однако, испытывающим трудности, что говорит о необходимости внесения определенных корректировок.

*Ключевые слова:* ОЭЗ, инвестиции, производство, Счетная палата, Министерство финансов, инвестор, дифференциация, экономика.

*Keywords:* SEZ, investment, production, Accounts Chamber, Ministry of Finance, investor, differentiation, economy.

Под особыми экономическими зонами (далее ОЭЗ) понимается один из важнейших экономических инструментов современных стран, при правильном использовании которого возможно развивать национальную экономическую систему. Цель ОЭЗ заключается в создании условий, при которых происходит активная инвестиционная, инновационная деятельность, локализация производства на конкретной территории [4, с. 79-84].

Первая экономическая зона, была организована еще в конце XX века в Ирландии. На территории аэропорта Шеннон была сформирована свободная портовая зона. А в 1969 году, правительство Ирландии на территории более чем в 200 гектаров, вблизи с аэропортом, организовало зону свободного предпринимательства, на которой было зарегистрировано более 130 компаний. По состоянию на 2021 год насчитывается уже более 5000 специальных экономических зон по всему миру [7, с. 15-20].



Отечественная история развития ОЭЗ берет свое начало в 2005 году, с момента принятия ФЗ «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» [1]. В России ОЭЗ ТВТ представляют собой форму искусственного образования, в отличие от зарубежных, которые возникли естественным путем проделав путь от простых до более сложных форм.

Анализируя современную экономико-практическую деятельность на территории Российской Федерации, можно заключить, что на сегодняшний день, на территории нашей страны реализуются четыре вида форм ОЭЗ (рис.1). [3, с. 108-117] Необходимо отметить, что эффект от реализации данного проекта не моментальный, на это может понадобиться не один десяток лет. Мировой опыт свидетельствует о том, что в среднем подобные площадки выйдут на полную мощность в течении 15-20 лет после создания. Таким образом, чтобы извлечь максимальную пользу от ОЭЗ ТВТ необходимо что бы цели, задачи и методики функционирования соответствовали реалиям нашей экономической системы.

Сформированный в 2016 году отчет, предоставленный Счетной Палатой РФ, о результатах функционирования ОЭЗ за прошедшие 10 лет, свидетельствует о том, программа по реализации инвестиционного проекта ОЭЗ не принесла ожидаемых результатов и не достигла прогнозируемых целей. Иными словами, ОЭЗ по состоянию на 2016 год не является действенным экономическим механизмом, способным оказать качественную поддержку отечественной экономической системе. Вследствие чего, в 2016 г. временно приостанавливалось их создание ОЭЗ в России, был закрыт ряд неэффективных площадок, часть полномочий по управлению ОЭЗ была передана на региональный уровень.

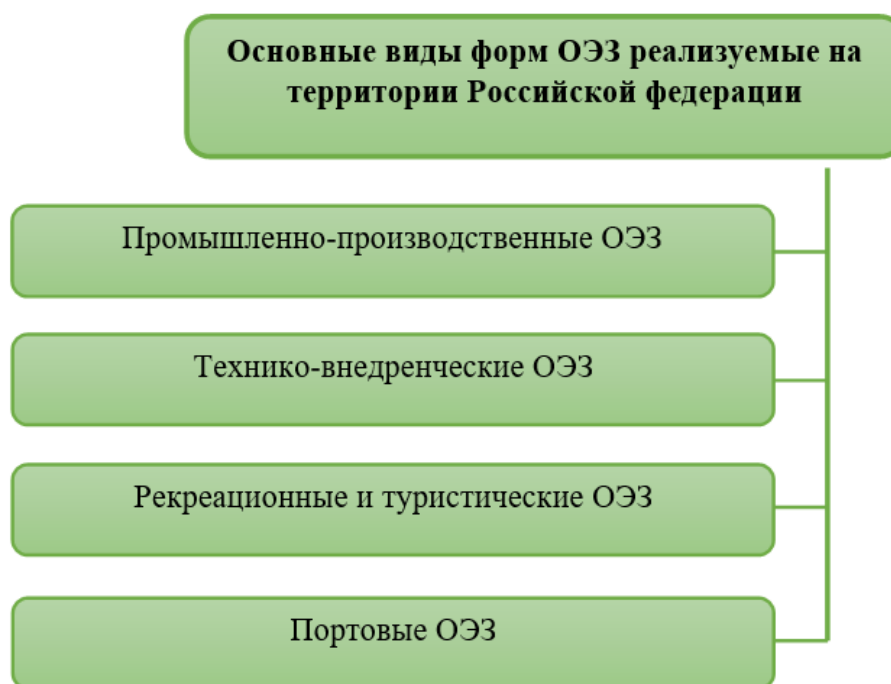


Рис. 1. Основные виды форм ОЭЗ реализуемые на территории Российской Федерации

Идентичные проверки результатов функционирования ОЭЗ на территории России проводились и в последующих годах, последняя датируется 2020 годом. В общем и целом, заключение в предоставляемых отчетах Счетной палатой РФ, идентичное, а именно, прогнозируемые цели не достигнуты, неудовлетворительный экономический результат, инструмент национальной экономической поддержки в полной мере не сформирован [6, с. 81-89].

Кроме того, часто фигурирует фраза об отсутствии «прорывного влияния», под которой подразумевается, что на сегодняшний день, более чем 15 летняя реализация проекта ОЭЗ не в достаточной степени способствовала развитию экономической и инновационной сферы. Однако, следует отметить, что ОЭЗ постепенно развиваются, но все же не с запланированной скоростью, в частности, одной из ключевых причин является отсутствие четкого стратегического механизма, обеспечивающего понимание и возможность постановки среднесрочных и долгосрочных задач реализации программы ОЭЗ.

Следующей проблемой является, что Счетная палата РФ, несмотря на реализуемую проверочную деятельность в рамках проекта ОЭЗ, итоговых неутешительных отчетов, как и Министерство финансов не дает каких-либо четких рекомендаций по исправлению



сложившейся ситуации, вследствие чего на сегодняшний день отсутствует четкое понимание стратегии и дальнейшего пути развития ОЭЗ на территории России [5, с. 137-143].

Подводя промежуточный итог вышесказанном, можно заключить что на сегодняшний день, реализация отечественного проекта ОЭЗ, испытывает трудности, и не оправдывает возложенные ожидания, но несмотря на это, формирование технико-внедренческих ОЭЗ, на территории крупных научно-образовательных центров страны, все же является перспективным направлением для развития смежных разноплановых отечественных бизнес проектов, а также результатов их деятельности в виде наукоёмкой продукции как на территории России, так и за рубежом.

Технико-внедренческие ОЭЗ по сей день занимают лидирующие места в списках самых привлекательных отечественных инвестиционных формирований, что способствует привлечению как частных производителей и разработчиков, так и крупных инвесторов. Перспективы инвестирования в ОЭЗ отражены на рис.2. [2, с. 60-64]

Большинство созданных на сегодняшний день ОЭЗ ТВТ располагаются в европейской части нашей страны. Данный факт объясняется тем, что в Арктической зоне и Азиатской части России, регионы характеризуется низким уровнем логического потенциала.

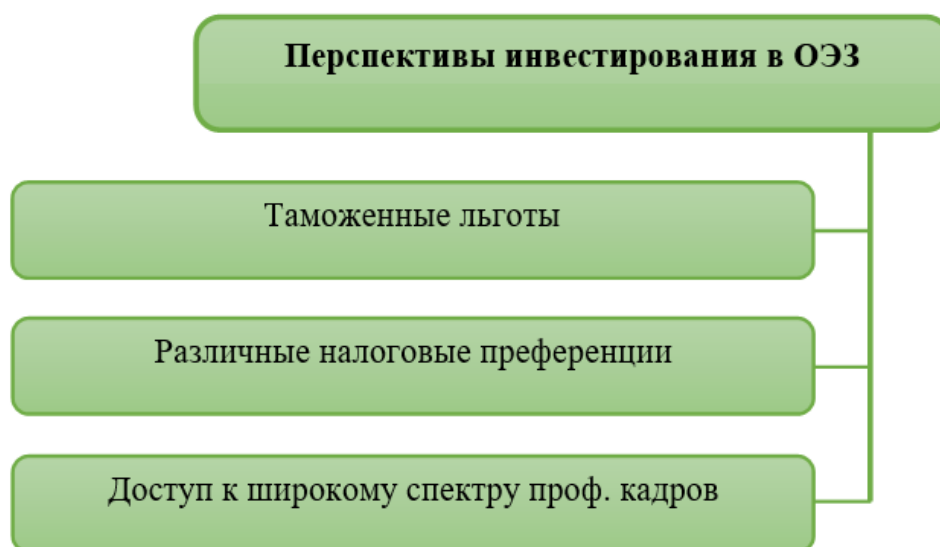


Рис. 2. Перспективы инвестирования в ОЭЗ



Иными словами, инфраструктура в данных регионах является слаборазвитой или устаревшей, отсутствуют необходимые квалифицированные рабочие кадры и близлежащие рынки сбыта. Все это способствует формированию регионов «лидеров», которые с каждым годом усиливают субъектную дифференциацию в социальном и экономическом аспекте, так как основной инвестиционный капитал уходит к ним.

Эксперты говорят о том, что уже по состоянию на 2021 год, регионы находятся в жесткой конкуренции в борьбе за каждого инвестора, которая с каждым годом будет лишь увеличиваться.

Таким образом, подводя итог нашему исследованию, можно заключить, что по состоянию на сегодняшний день инвестиционные площадки типа ОЭЗ в нашей стране демонстрирует весьма сдержанные результаты, однако, в общем и целом являются эффективными и инвестиционно-привлекательными, для формирования условий успешного развития предпринимательской деятельности.

Дальнейшее развитие и совершенствование ОЭЗ в долгосрочной перспективе позволит увеличить рост национальной экономики, сократить существующее на сегодняшний день техническое отставание России от передовых мировых экономик.

#### **Литература:**

1. Федеральный закон "Об особых экономических зонах в Российской Федерации" от 22.07.2005 N 116-ФЗ (ред. от 30.12.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 17.01.2022.
2. Алексеев А.А. Особые экономические зоны и их развитие в субъектах российской федерации (оэз технико-внедренческого типа). В сборнике: промышленная политика макрорегиона в глобальной трансформации современного общества, Санкт-Петербург, 2021. С. 60-64.
3. Бобрышев А.Д. Совершенствование управления особыми экономическими зонами технико-внедренческого типа. Электронная техника. 2020. С. 108-117.
4. Гуляева В.Б. Особые экономические зоны технико-внедренческого типа как инструмент пространственного развития экономики России. Инновации. 2019. С. 79-84.
5. Конягина М.Н. Принципы и условия действия особой экономической зоны технико-внедренческого типа. Экономический вектор. 2021. С. 137-143.
6. Трофимова Н.В. Особая экономическая зона технико-внедренческого типа как элемент инновационного развития территории региона. В сборнике: стратегические приоритеты социально-экономического развития региона в условиях цифровой трансформации, Уфа, 2021. С. 81-89.
7. Усатова Л.В. Этапы возникновения и развития свободных экономических зон. Экономика. 2018. С. 15-20.





Бижик Регина Рифнуровна

Магистрант

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Елабужский институт

## КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КАДРАМИ

*Аннотация:* В данной статье рассматриваются критерии эффективности в системе управления кадрами. Представлены условия эффективного управления кадрами и этапы для принятия управленческого решения.

*Ключевые слова:* управление, кадры, образовательная организация, этапы, оценка эффективности.

*Keywords:* management, personnel, educational organization, stages, performance evaluation.

Критерии оценки управления кадрами необходимы для реальной оценки эффективности существующей системы управления. Конечно, эта сложная структура не может быть измерена одним признаком. Здесь уместен комплексный подход, сочетающий количественные, качественные и комбинированные виды оценки эффективности управления кадрами.

Количественные методы оценки эффективности управления кадрами в общем виде представляют собой систему баллов, коэффициентов и их комбинаций. Такая формализованная система позволяет использовать математические методы анализа данных.

Качественные методы оценивания представляют собой совокупность дискурсивных (устных и письменных) данных, полученных различными методами: анкетированием, тестированием, записью дискуссий, биографий и стандартизацией.

Комбинированные методы — выставление мотивационных оценок, различные виды группирования сотрудников, все формы тестирования и анализа собранных данных [4].



Критерии оценки полученных данных могут быть формализованными (непсихологическими) и неформальными (психологическими). Первые обрабатываются количественными методами, вторые — по результатам тестирования и анкетирования.

Все предпринятые шаги направлены на оптимизацию трудовых процессов, снижение трудоемкости, повышение уровня психологического доверия внутри коллектива, рациональное использование рабочего времени.

Для полноценного мониторинга ситуации и принятия своевременных оперативных решений необходима грамотная и адекватная деловая оценка в управлении кадрами.

Каковы условия эффективного управления кадрами?

1) Оценка кадров образовательной организации и оценка службы управления кадрами должны быть ориентированы на корпоративные цели.

2) Квалификация сотрудников должна быть соответствующей той нише, которую стремится занять образовательная организация.

3) Персонал должен быть психологически совместим с принципами организационной культуры образовательной организации [2].

4) Система управления кадрами должна быть структурно целостной и последовательной.

5) Руководство образовательной организации должно быть в курсе проблем управления кадрами.

6) Штат образовательной организации должен иметь высоким уровнем квалификации и мотивации.

Безусловно, это идеальная модель, к которой стоит стремиться. Деловая оценка персонала и управление кадрами предполагает наличие такой цели, на которую должен опираться расчет оценки эффективности системы управления кадрами.

Принятие любого управленческого решения имеет следующий алгоритм: первый этап – диагностика ситуации; второй этап – формирование решений, принятие управленческого решения; третий этап – внедрение, контроль, анализ результата.

Первым этапом управленческого решения является диагностика ситуации. Для этого необходимо грамотное выявление проблемы, постановка целей, разработки рейтинговой системы, получения информации о ситуации, анализ ситуации, диагностики ситуации, разработки прогноза развития ситуации.

Первым этапом решения выявленной проблемы на уровне муниципального образования и образовательной организации является подготовка к выработке



управленческого решения. Начиная этот этап, также необходимо осветить существующие проблемы. Под управленческой проблемой понимается указание на препятствие на пути к достижению цели (целей). Постановка проблемы должна давать четкое представление о ситуации, в которой будет решаться проблема.

Выделение проблемы необходимо начинать со сбора информации; уточнение его актуальности; определить условия, при которых эта проблема будет решена [2].

Выявив проблему, необходимо определить цели, разработать систему оценки, получить информацию о ситуации, проанализировать ситуацию, диагностировать ситуацию, разработать прогноз развития ситуации.

Постановка цели и задач позволяет определять факторы, механизмы, закономерности и ресурсы, влияющие на устранение выявленной проблемы. После постановки целей необходимо разработать систему оценки, поскольку она позволяет адекватно оценить качество образования или его различные аспекты, которые необходимо учитывать при принятии решения.

В состав системы оценки входят критерии, характеризующие объект оценки; шкалы, используемые для оценки объекта по каждому из критериев; принципы отбора, в соответствии с которыми на основе оценок значений критериев объекта определяется общая оценка или осуществляется сравнительная оценка предпочтения альтернативных вариантов.

Этап получения и анализа ситуации:

Анализ ситуационных проблем необходим для выявления факторов, определяющих динамику развития ситуации. Требования к проведению анализа ситуации [3].

- проведение содержательного анализа ситуации;
- выявление факторов, к изменению степени и характера которых ситуация наиболее чувствительна;
- установление динамики развития ситуации (под воздействием факторов) с использованием специально разработанных методов;
- определение пороговых значений развития ситуации (с использованием индексов или переменных), превышение или приближение к которым должно вызвать соответствующее управленческое решение;
- анализ и оценка устойчивости ситуации к изменению значений факторов, оказывающих заметное влияние на ситуацию.



Этап углубленной диагностики ситуации. Углубленная диагностика представляет собой комплексный анализ факторов, вызвавших проблемы на местах, что предполагает необходимость планирования адресных мер поддержки на муниципальном уровне.

Необходима тщательная диагностика ситуации для выделения ключевых вопросов, которые необходимо решать в первую очередь при целенаправленном управлении процессом. Правильная диагностика помогает принимать эффективные управленческие решения.

Второй этап управленческих решений состоит в этапе разработки и прогнозирования развития ситуации, выработки альтернативных решений; сравнить варианты решения с доступными ресурсами; принятие решения; выбор основных вариантов управленческих воздействий, разработка и подготовка детального плана решения [3].

Разработка прогноза развития ситуации необходима для выработки оценки ожидаемого развития анализируемых ситуаций, ожидаемых результатов предлагаемых альтернативных решений. Основные методы составления прогнозов:

- экспертное прогнозирование,
- нормативное прогнозирование;
- метод сценариев.

Целесообразно (насколько это возможно) использовать множественные методы прогнозирования при решении задачи. Это улучшит качество прогноза и позволит выявить «подводные камни», которые можно не заметить при использовании только одного метода. Необходимо соотнести полученный прогноз с прецедентами решения данной задачи, если это происходило в аналогичных условиях работы аналогичной организации. Целесообразно принимать решения в соответствии с этим прецедентом.

Приложением к нормативным документам, уточняющими нормативные управленческие решения являются планы, положения, дорожные карты, программы развития и др [3].

Следующий этапом является встраивание в решение механизма получения информации о ходе выполнения решения, т. е. должна выполняться функция контроля. С помощью этой системы отслеживания аномалий проблемы можно предотвратить до того, как они возникнут. Третья стадия в процессе принятия решений – это выполнение решения, которая состоит из организации выполнения решения, анализа и контроля выполнения и осуществления обратной связи. Для этого необходимо распределить права



и ответственности среди участников, а также построить коммуникационную сеть для обмена информацией и отрегулировать соответствующие отношения подчинения между участниками. Руководитель должен проявить беспокойство о конфликте интересов и принятии решения его исполнителями как образца поведения [1, с.13-18].

Контроль за выполнением плана является завершающим этапом управленческого цикла; принимает форму обратной связи, благодаря которой можно получить информацию об исполнении решения, достижения организации поставленных целей; позволяет своевременно выявлять возможные отклонения от заданного плана реализации решений и принимать меры по их устранению; позволяет установить причины отклонений от заданий.

Полученная в ходе отслеживания информация необходима для осуществления корректировки действий. Отслеживание и обратная связь занимают в работе руководителя много времени, но при этом руководителю лучше непосредственно контролировать ситуацию. Рассмотрение этапов рационального решения проблем может быть использовано в качестве рекомендаций, которые способствуют принятию более эффективных решений в сложных ситуациях. Однако этот метод управления, как и все другие, применяется не в идеальной ситуации, так как образовательная организация является сложным объектом, а они в свою очередь частями еще более сложной целостности.

Таким образом, комплекс работ по управлению кадрами в образовательной организации и объем функций, прав и обязанностей кадровой службы очень большой. Для того чтобы выполнить весь этот объем в минимальном количестве ошибок и сбоев, в организации должна разрабатываться кадровая политика.

#### **Литература:**

1. Водачек, Л., Водачкова, О. Стратегия управления инновациями на предприятии /Л. Водачек, О. Водачкова. – М.: ПРИОР, 2012. – 166 с.
2. Журнал «Директор по персоналу» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.hr-director.ru/article/66578-qqq-17-m3effektivnost-upravleniya-personalom-tehnologiya-analiza-i-otsenki> (дата обращения 27.03.2021).
3. Методологические тенденции повышения эффективности принятия управленческих решений как ресурс повышения качества образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.kbr.ru/files/rsoko/povishefect.pdf> (дата обращения 27.03.2021).
4. Отчёт о сформированности профессиональных компетенций и профессиональных дефицитах руководителей образовательных организаций [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [educat.samregion.ru](http://educat.samregion.ru) (дата обращения 27.03.2021).



Квашина Алина Сергеевна

Студент магистратуры 2 курс

Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли

Санкт-Петербургский Политехнический университет

Ильинский Александр Алексеевич

Научный руководитель

## РЕАЛЬНЫЕ ОПЦИОНЫ КАК ВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПРОЕКТОМ

Аннотация: Мышление о реальных опционах — это парадигма инвестиционного анализа, которая связывает создание стоимости с положительным аспектом неопределенности. При таком мышлении предпринимаются сознательные усилия, чтобы оценить влияние неопределенности на инвестиции и создать ценность из благоприятных результатов.

Финансовые опционы являются основой для формирования теории реальных опционов, однако нельзя говорить о полной аналогии между ними. В результате чего в статье будет проведен анализ и сравнение основополагающих характеристик реальных и финансовых опционов.

*Ключевые слова: реальный опцион; инвестиционный проект; эффективность инвестиционного проекта; гибкость; управленческий выбор.*

*Keywords: real option; investment project; the effectiveness of the investment project; flexibility; management choice.*

Неопределенный реальный мир - сложная среда для принятия инвестиционных решений. Экономические условия постоянно меняются, и без динамической модели анализа для решения этой проблемы не было бы надежды на принятие правильных решений.

Другими словами, если наши модели фиксируются с самого начала, внешние параметры со временем будут меняться, и наша модель скоро устареет. Для этих моделей «пассивный» образ мышления явно не учитывает возможность изменения хода проекта из-за преобладающих условий.



Возможность изменения курс в будущем — можно дать определение термина «гибкость», который также называется «управленческий выбор». Гибкость имеет ценность только перед лицом неопределенности. Если бы не было этой неопределенности, то первоначальное оптимальное решение (или последовательность решений) оставалось бы оптимальным до конца проекта, и не было бы необходимости пересматривать стратегию принятия решений. Из-за большого количества вложенного капитала и из-за крайне неопределенных условий гибкость может принести огромную пользу нефтегазовым проектам. По этой причине важно определить, оценить и проанализировать гибкость, присущую инвестиционному проекту.[1]

**Объектом исследования** является инвестиционный проект.

**Предмет исследования:** оценка эффективности инвестиционного проекта с помощью моделей реальных опционов.

**Целью исследования** является анализ и сравнение методов дисконтирования и реальных опционов;

**Задачи:**

1. Проанализировать как гибкость влияет на методы реальных опционов.
2. Провести сравнение финансового и реального опциона, а также выявить преимущества метода реальных опционов (ROV) для анализа проекта.

#### **Влияние гибкости на реальные опционы**

Влияние неопределенности на инвестиции будет ценным, если гибкость управления будет правильно реализована. Гибкие возможности также могут защитить проект от нежелательных результатов и создать своего рода страховку.

Мышление применительно к методам реальных опционов — это образ жизни, параллельный интуиции о гибкости и условных решениях, он согласуется с оценками финансового рынка и создает стратегические видения. По этой причине адаптация образа мышления ROV должна быть приоритетом над сложными вычислениями.[2]

Некоторые критики методологии реальных опционов утверждают, что этот подход не полностью учитывает сложности реального мира. Реальный мир действительно сложен, и любая модель принятия решений по определению является отходом от этой реальности, предлагая понимание и понимание за счет устранения менее важных особенностей реальности. Однако цель создания моделей не в том, чтобы сделать их совершенными и всеобъемлющими, а в том, чтобы сделать их полезными и актуальными.





Неопределенность — это платформа для создания гибкости, а гибкость имеет ценность только перед лицом разрешения неопределенности. Эта взаимосвязь лежит в основе мышления реальных опционов.[3]

### **Финансовый и реальный опцион в чем схожесть и в чем различие?**

Финансовые опционы являются основой для формирования теории реальных опционов, однако нельзя говорить о полной аналогии между ними. В результате чего необходимо детально изучить основополагающие характеристики реальных и финансовых опционов.

Финансовый опцион представляет собой договор между двумя сторонами, который предоставляет одной стороне право, но не обязанность, купить актив у другой стороны или продать актив другой стороне, а реальный опцион форму контракта принимает в редких случаях.[4]

Компания, имеющая возможность инвестировать, имеет нечто похожее на финансовый опцион call: она имеет право, но не обязанность купить актив в будущем по своему выбору. Реальные опционы как право, но не обязательство, совершить действие (например, отсрочка, расширение, сокращение или отказ) по заранее определенной цене, называемой ценой исполнения, в течение определенного периода времени.

Реальные опционы — это возможность отложить и скорректировать инвестиционные и операционные решения с течением времени в ответ на разрешение неопределенности. Можно сделать вывод, что теория реальных опционов может использоваться для оценки принятия стратегических решений.

Имеются два основных определения Амрама и Кулатилака: «В узком смысле, подход реальных опционов — это расширение моделей ценообразования финансовых опционов на оценку опционов на реальные (то есть нефинансовые) активы. В более широком смысле, реальные опционы (или опциональный подход) – это образ мышления, который помогает менеджерам формулировать свои стратегические варианты, будущие возможности, которые открываются сегодняшними инвестициями».[5]

Таким образом, реальные опционы основаны на важной аналогии с финансовыми опционами. Реальные опционы — это права, а не обязательства, связанные с активами компании. Однако реальные опционы — это также способ мышления, который помогает менеджерам формулировать свои стратегические варианты, будущие возможности, которые открываются сегодняшними инвестициями.



Для решения большинства реальных проблем с опционами требуется более высокая степень проницательности и понимания, чем при использовании традиционной чистой приведенной стоимости.

**Пример:** Нефтяная компания рассматривает возможность инвестирования в ранее разведанное месторождение. Перспектива может быть разработана сейчас при стоимости 100 миллионов долларов и чистой приведенной стоимости в  $NPV = 120$  миллионов долларов с годовой волатильностью 20%, вызванной волатильностью цен на нефть и геологической неопределенностью.

Компания также может провести переговоры с основным оператором и приобрести опцион на инвестиции в размере 100 миллионов долларов в течение следующих двух лет. На основании этого контракта нефтяная компания может приобрести вариант отложенного инвестирования, заплатив оператору 10 миллионов долларов.

Вопрос в том, стоит ли приобретать этот вариант?

Вычислим волатильность проекта и чистую приведенную стоимость. Для этого проекта безрисковая ставка дисконтирования предположительно составляет  $r = 4\%$ , и лучший способ рассчитать стоимость опциона - использовать биномиальную решетку. Чистая приведенная стоимость считается неопределенной с годовой волатильностью 20%.

Когда волатильность  $\sigma$  и временной интервал  $t$  известны, повышающие и понижающие коэффициенты соответственно  $u$  и  $d$  можно рассчитать следующим образом[6]:

$$u = e^{\sigma\sqrt{t}} = e^{0,2\sqrt{1}} = 1,2214$$

$$d = e^{-\sigma\sqrt{t}} = \frac{1}{u} = 0,8187$$

На этом этапе вероятности увеличения или уменьшения значения ( $p$  и  $1-p$ ) могут быть вычислены с помощью нейтральной с точки зрения риска меры:

$$p = \frac{e^{rt} - d}{u - d} = \frac{e^{0,04 \cdot 1} - 0,8187}{1,2214 - 0,8187} = 0,55 = 55\%$$

$$1 - p = 1 - 0,55 = 0,45$$

Это означает, что повышающий коэффициент на 1,2214 и понижающий на 0,8187 происходит с соответствующими вероятностями 55% и 45%.

При  $t = 2$  верхний исход будет иметь значение  $u^2 \cdot S = 179,019$  млн \$, нижний соответственно:  $d^2 \cdot S = 80,432$  млн \$, промежуточный исход -  $u \cdot d \cdot S = 120$  млн \$.



Таким образом, биномиальная решетка чистой приведенной стоимости проекта имеет вид на рисунке 1:

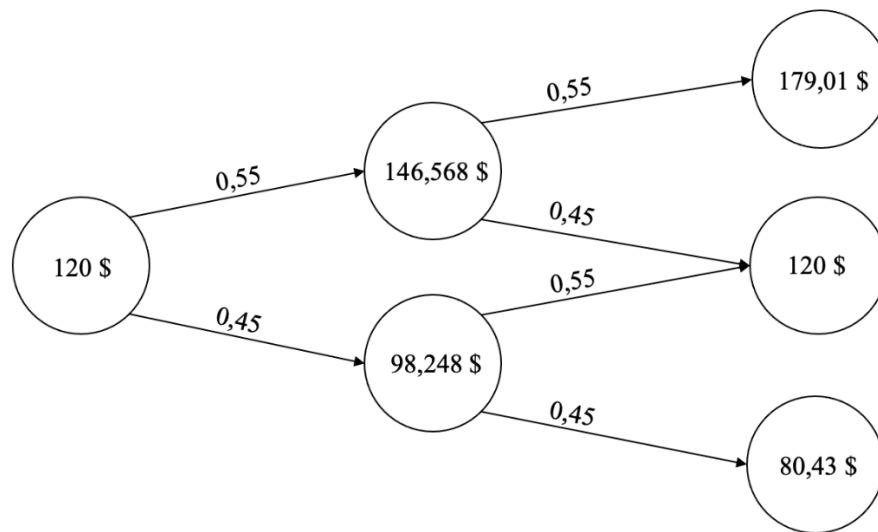


Рисунок 1 – биномиальная решетка расчета чистой приведенной стоимости (NPV)

Решая биномиальную решетку с использованием подхода, нейтрального к риску, генерируем решетку для значений опционов. Рассмотрим европейский опцион put и оценим его стоимость: через два шага стоимость данного опциона будет равна:

$P_{uu} = 179,019 - 100 = 79,019$ , тогда  $P_{ud} = 120 - 100 = 20$  и  $P_{dd} = 0$  руб. Риск-нейтральная вероятность  $p = 55\%$  - проведем вычисление цены опциона с использованием формулы:

$$P_u = \frac{P_{uu} \cdot p + P_{ud} \cdot (1 - p)}{1 + r} = \frac{79,019 \cdot 0,55 + 20 \cdot 0,45}{1 + 0,04} = 50,443$$

$$P_d = \frac{P_{ud} \cdot p + P_{dd} \cdot (1 - p)}{1 + r} = \frac{20 \cdot 0,55 + 0 \cdot 0,45}{1 + 0,04} = 10,577$$

Найдем цену европейского опциона put в исходный момент времени:

$$P = \frac{P_u \cdot p + P_d \cdot (1 - p)}{1 + r} = \frac{50,443 \cdot 0,55 + 10,577 \cdot 0,45}{1 + 0,04} = 31,25$$

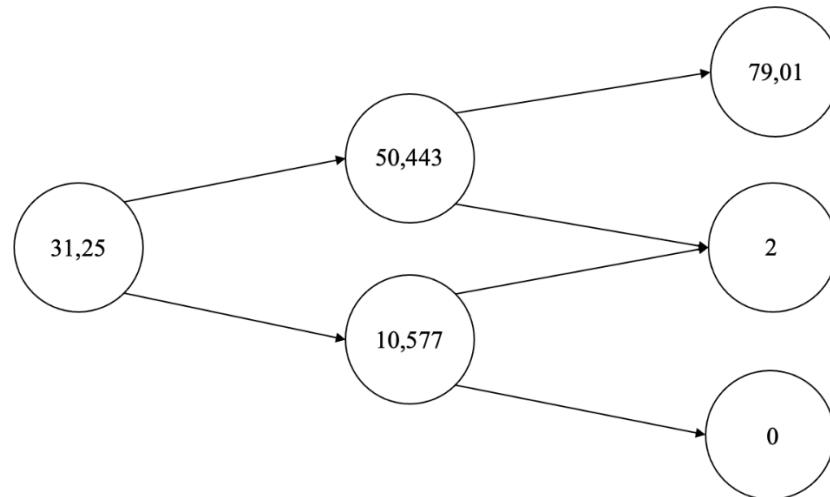


Рисунок 2 – обратная биномиальная решетка

Вывод: Стоимость опциона составляет 31,25 миллион долларов, по сравнению со стоимостью приобретения в 10 миллионов долларов согласно условию задачи, следовательно, его стоит покупать.

### Заключение

Образ мышления реальных опционов — это новая парадигма, которая включает динамический взгляд на инвестиционный анализ. Этот метод подтверждает, что ценность может быть получена в первую очередь за счет творческого проектирования гибких возможностей проекта и дальновидного мышления.

Более высокий уровень неопределенности обычно увеличивает ценность проекта за счет встроенных опций. Приобретение опционов может быть дорогостоящим, и всегда выгоден компромисс между потенциалом создания стоимости и стоимостью приобретения. Руководители должны начать с простой и прозрачной картины проекта и определить наиболее важные варианты, прежде чем углубляться в детали проекта. Стоимость опционов реализуется только тогда, когда они исполняются должным образом, поэтому необходимо также приложить достаточно усилий для определения оптимального исполнения.

### Литература:

1. Бирман, Г. Капиталовложения. Экономический анализ инвестиционных проектов: Учеб. для вузов / Г. Бирман, С. Шмидт; пер. с англ., под ред. Л. П. Белых. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2003. – 631с.



2. Баев, Л.А. Метод управления эффективностью инвестиционных проектов на базе теории реальных опционов и метода анализа иерархий / Л.А. Баев, О.В. Егорова // Вестник УрФУ. Серия «Экономика и управление». – Екатеринбург, 2016. Том. 15. - №2. – С. 160–178.
3. Баев, Л.А. Проблемы и возможности практического применения теории реальных опционов в оценке и управлении инвестиционными проектами / Л. А. Баев, О.В. Егорова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент». – Челябинск, 2010. Вып. 16. – №39 (215). – С. 27–42.
4. Бригхем, Ю. Финансовый менеджмент: полный курс в 2 т. / Ю. Бригхем, Л. Гапенски; пер. с англ., под ред. В.В. Ковалева, СПб.: Экономическая школа, 1997. – Т. 2. – 669с.
5. Левина, А.И. Реальные опционы и моделирование управления фирмой как объектом контрактного взаимодействия: дисс. ... канд. экон. наук. 08.00.13 / Левина Анастасия Ивановна. – СПб., 2008. – 149
6. Лимитовский, М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. / М. А. Лимитовский. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 486 с.



Минаева Наталья Владимировна

Студентка

Кемеровский государственный университет

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФЛЯЦИИ: ПОНЯТИЕ, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФЛЯЦИИ, ВИДЫ ИНФЛЯЦИИ

Аннотация: В данной статье в центре исследования находится инфляция. Проблема инфляции затрагивает каждого человека общества, так как на большинство товаров и услуг, необходимых для жизни населения повышаются цены, при этом доходы не увеличиваются. Из-за этого качество жизни ухудшается, растет уровень бедности в стране и страдает экономика в целом.

*Ключевые слова: понятие инфляции, виды инфляции, причины инфляции.*

*Keywords: the concept of inflation, types of inflation, the causes of inflation.*

Наиболее общее, традиционное определение инфляции – обесценивание денежных средств, в результате переполнения каналов товарного обращения денежной массы, проявляющееся в повышении общего уровня цен на товары и услуги в стране. Она так же проявляется в форме относительного удорожания золота и иностранной валюты.

Отход от традиционных законов денежного обращения привел ко всемирному распространению инфляционных процессов. Одна из причин такого положения состоит в том, что многие государства увидели в увеличении выпуска денег удобный способ расширения инвестиций и повышения темпов экономического роста [1, с.261]. Конечно, инфляция не означает подорожание одновременно всех товаров без исключения. Некоторые из них могут даже подешеветь. И все же в период инфляции постоянно повышается общий уровень цен. Это вызывает сокращение реальных доходов и рост стоимости жизни. Стоимость жизни – сумма денег, которую нужно заплатить за блага, необходимые для поддержания жизнедеятельности людей [2, с.98].

В самом кратком виде можно дать определение инфляции как достаточно длительное и всеобщее повышение цен товаров и услуг в стране, которое сопровождается столь же устойчивым обесцениванием бумажных денег, неизменных на золото по официально фиксированному металлическому содержанию. И как показывает практика,



это явление сохраняется ненадолго. Проходит определенное количество времени, и цены на эти товары тоже начинают увеличиваться. Таким образом, цены имеют тенденцию подниматься неравномерно. Одни подскакивают, другие поднимаются более умеренными темпами, а третьи вовсе не поднимаются, но общий уровень цен растет [4, с.337].

Для инфляции характерно длительное рыночное неравновесие. Однако не любое нарушение равновесия рынка свидетельствует об инфляции, которая находит свое проявление в росте цен. Сюда не относятся: циклическое повышательное движение цен в фазе подъема, взлет цен, вызванный природными явлениями, например, неурожаем, прочие повышения цен, объясняемые причинами на стороне товаров, если одновременно с этим нет соответствующих причин на стороне денег, наконец, повышение товарных цен, вызванное понижением стоимости денежных металлов. Дело в том, что рост цен может быть результатом воздействия целого ряда факторов: объективно обусловленного роста цен издержек производства и обращения, повышения технических и улучшение качественных характеристик выпускаемой продукции. Повышение цен под влиянием этих факторов не имеет инфляционного характера, так как оно сопровождается ростом стоимости и ценности поступающей на рынок массы товаров и услуг. Здесь не нарушается баланс между товарной и денежной массой.

Процессом, противоположным инфляции, является дефляция (от лат. deflatio – сдувание) – это процесс удерживания роста денежной массы в обращении, противоположность инфляции – проводится при увеличении налогового обложения, замораживании заработной платы, повышения банковского процента, лимитировании кредитов, широкой продаже государственных ценных бумаг, уменьшении расходов на социально – культурные мероприятия [3, с.65].

Происходит процесс повышения покупательной способности местной валюты, что проявляется в снижении уровня цен. Главными причинами могут служить:

- повышение стоимости денег;
- снижение стоимости товаров из-за роста производительности труда;
- сокращение на рынке денежной массы;
- падение скорости обращения денег;
- отказ населения вкладывать свои сбережения на счета в кредитных учреждениях.

Инфляция может выступать в открытой и подавленной формах. Открытая инфляция – непосредственный рост общего уровня цен. Проще, рост цен у всех на виду,





или «на глазах». Подавленная инфляция – скрытый рост цен, сопровождающийся исчезновением цен «с прилавка», что порождает товарный дефицит. Дефицит – превышение спроса над предложением. В такой ситуации товары перемещаются в «черный рынок». А вместе с этим появляется «теневая экономика». Главной причиной инфляции является подавление рыночных механизмов в результате чрезмерного государственного вмешательства в экономику. Общим итогом оказывается утечка ресурсов в теневую экономику, сокращение налоговой базы, потеря управляемости экономикой, рост экономической преступности. Измерить эту инфляцию практически нельзя, так как рост цен носит «подпольный» характер и не учитывается официальной статистикой [5, с.336].

Как большинство других явлений, характерных для рыночной экономики, инфляция не может быть оценена однозначно. Негативные последствия инфляции хорошо известны в нашей стране. Гораздо менее известен тот факт, что инфляция вместе с тем способствует экономическому росту. Поэтому, подобно большинству других процессов, характерных для рыночной экономики, инфляция не должна рассматриваться как экономическое зло. Она является инструментом, который может быть использован государством для блага общества и его экономического развития [6, с.190]. Для борьбы с инфляцией необходимо знать причины возникновения и концепции возникновения инфляции.

Выделяют две основные концепции, объясняющие причины возникновения инфляции:

– Монетарная концепция инфляции. Сторонники считают, что причиной возникновения инфляции являются деньги. Это проявляется в следующем:

а) увеличение денежной массы в обращении может быть результатом дополнительной эмиссии денег для покрытия бюджетного дефицита, расширения кредита и использования долговых обязательств населения в качестве средства платежа;

б) скорость оборота денег. Развитие инфляции связано с ростом скорости обращения денег, превышающим рост производства. Примером этой ситуации может послужить то, что усовершенствование банковской системы помогает повысить скорость обращения денег.

– Немонетарная концепция инфляции. Сторонники данной концепции считают, что причины инфляции могут быть вызваны как действием денежного обращения, так и



действием производственной сферы. То есть инфляция является результатом роста затрат производства, инфляционных ожиданий, изменения структуры спроса.

Рассмотрев сущность инфляции и ее виды можно проанализировать причины, вызывающие инфляционные процессы. Среди них в первую очередь следует назвать отсутствие продуманной долгосрочной денежной политики, призванной удерживать в сбалансированном состоянии товарный и денежный рынки и позволяющей проводить антиинфляционные мероприятия краткосрочного характера [7, с.261].

Можно выделить главные причины возникновения инфляции:

– Бюджетный дефицит государственного бюджета. Превышение расходов правительства над доходами государства. Эта причина серьезно воздействует на инфляционные процессы. В ней выделяются два главных случая: в первом, из – за превышения расходов государства над его доходами, скорость возрастания инфляции зависит от того, как организовано покрытие бюджетного дефицита. Как правило, это ведет к росту массы денег в обращении. Во втором случае, государство может брать деньги займы с относительно высокой стоимостью, но под влиянием инфляции возвращает подешевевшие деньги, что еще больше усугубляет инфляционные процессы.

– Нарушение баланса денежной и товарной массы. Происходит, когда растут государственные расходы, для финансирования которых государство прибегает к денежной эмиссии, тем самым, увеличивая денежную массу сверх потребностей товарного обращения.

– Милитаризация экономики. Увеличение расходов на государственные нужды ведет к становлению главной причины дефицита государственного бюджета. Ведь средства на ВПК даются непосредственно государством. Развитие ВПК не дает экономическую отдачу, так как с его стороны не происходит насыщение рынка товаров и услуг. Нарушается баланс спроса и предложения, так как наращивание военной промышленности создает дополнительный спрос на рынке без равного предложения.

– Структурные диспропорции. Эти диспропорции характеризуются дефицитом товаров народного потребления, посредством превышения выпуска средств производства над выпуском предметов потребления. Следствием этого является повышение цен на дефицитные товары.

– Монополизация экономики. В современных условиях инфляционным фактором является монополия крупных предприятий на установленные цены. Например, усиление



монополий профсоюзов ограничивает возможности рыночного механизма устанавливать приемлемую для экономики ставку заработной платы.

– Адаптивное инфляционное ожидание. Предполагает ожидание повышения цен. В результате происходит закупка товаров впрок, что вызывает неоправданный рост спроса и роста цен. Необходимо повысить доверие к официальным фактическим показателям инфляции. Когда население и хозяйствующие субъекты не доверяют официальной статистике по инфляции, это повышает инфляционные ожидания [3, с.67].

– Международный обмен. Инфляционные процессы в национальной экономике могут провоцироваться посредством международного обмена. Это осуществляется по двум каналам. Первый – через ценовой механизм международной торговли, когда рост цен на импортные ресурсы придает новый импульс инфляционным издержкам внутри страны. Второй – через механизм движения краткосрочных капиталов, связанных с национальными различиями в уровнях процентных ставок.

Далее нужно рассмотреть возможные виды инфляции.

Инфляция – сложный многофакторный процесс, обусловленный взаимодействием сфер внутреннего, мирового производства и обращения [8, с.55].

Инфляцию подразделяют на виды по: формам проявления, темпам роста цен, по критерию соотношения роста цен по различным товарным группам, по объекту исследования и по механизму развертывания.

а) По формам проявления:

– Открытая инфляция характеризуется тенденцией к росту цен, в этой ситуации нет государственного регулирования цен.

– Подавленная инфляция всегда преобладает в плановой экономике с централизованным контролем над ценами и производством. Такой тип инфляции проявляется в увеличении дефицита и резкого роста цен.

– Скрытая инфляция связана с ухудшением качества товаров и услуг. Происходит вытеснение бюджетной продукции с рынка и ограничение выбора потребителей.

б) По темпам роста цен: темп роста цен (индекс цен) является одним из важнейших критериев при определении типа инфляции. В зависимости от темпов роста цен различают:

– Умеренная (или ползучая) инфляция. Характеризуется небольшими темпами роста цен (в среднем, до десяти процентов в год). При этих условиях в экономике отмечается относительная устойчивость денег, сохраняется их покупательная



способность. Характерна для развитых стран, где происходит небольшое умеренное обесценение денег из года в год, и это признается неизбежным моментом нормального развития рыночной экономики и рассматривается в качестве фактора экономического роста.

– Галопирующая: при этом виде инфляции отмечается рост цен до двухсот процентов в год. Это вынуждает население вкладывать деньги в товары с высокой ценностью или в покупку недвижимости. Под галопирующей инфляцией понимается явление в виде скачкообразного роста цен, которое, как правило, вызывается резкими изменениями в объеме денежной массы или изменениями цен под воздействием внешних факторов. Галопирующая инфляция делает бессмысленным денежные накопления с целью приобретение товаров не только длительного пользования и отдаленного спроса, но и непродовольственных товаров повседневного спроса. В результате усиливаются инфляционные ожидания и происходит переориентация покупательского спроса практически полностью на продовольственные товары.

– Гиперинфляция характеризуется в первую очередь, ростом цен до 50–и процентов в месяц. Что резко негативно складывается на населении страны, так как рост цен значительно опережает рост заработной платы. Так же характерен переход к товарообмену и отказ от денежных операций. Например, в 90–е годы по причине мощной инфляции и острой нехватке денежных средств России потребовалось прибегнуть к товарному обмену. Гиперинфляция – это явление, относящееся к разряду кризисных, и для ее устранения используются несколько иные методы, чем при обычной инфляции.

Так как происходит отказ от контрактов в денежной форме, возрастает доля бартерных сделок, наступает время возвращения к элементарному товарообмену. В итоге, гиперинфляция вызывает развал денежной системы, люди не хотят держать свои сбережения в денежной форме и стремятся их вложить на приобретение материальных ценностей.

в) По критерию соотношения роста цен по различным товарным группам.

– Сбалансированная инфляция связана с тем, что динамика цен различных товарных групп одинакова, то есть происходит одновременный, умеренный, плавный рост цен на большинство товаров и услуг.

– Несбалансированная инфляция. Для нее характерны различные темпы роста цен в различных товарных группах.

г) По степени прогнозируемости:



– Ожидаемая инфляция характеризуется возможностью производить прогноз темпов роста цен на определенный период времени, что позволяет домохозяйствам подготовиться к будущей инфляции и это ведет к уменьшению негативных последствий.

– Неожидаемая инфляция предполагает рост цен, ухудшая тем самым положение как потребителей, так и производителей. Как правило, для нее характерна высокая степень негативного воздействия, потому что такая инфляция происходит непредсказуемо и домохозяйства не успевают подготовиться.

д) По объекту исследования:

– Внутренняя инфляция вызвана спецификой факторов экономического развития страны.

– Импортируемая инфляция – это инфляция, которая может возникнуть в результате международного экономического взаимодействия. (воздействие внешних факторов). Например, рост цен на импортируемые ресурсы, чрезмерный приток в страну иностранной валюты и повышением импортных цен.

#### **Литература:**

1. А.И. «Экономическая теория». 4 – е издание: Питер, 2006 – 544с.
2. Шахнович: инфляция и антиинфляционная политика в переходной экономике. Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013 – 392 с.
3. Деньги, кредит, банки: учебник/ А.А. Казимагамедов, А.А. Гаджиев. – М.: Издательство «Экзамен», 2007 – 559 [1] с. («Серия «Учебник для вузов».)
4. Экономическая теория для бакалавров: учебное пособие/ С.С. Носова, В.И. Новичкова. – М: КНОРУС, 2009 – 368 с.
5. Экономическая теория: учебник/ С.С. Носова – 3 – е изд., стор. – М: КНОРУС, 2010 – 798 с.
6. Основы экономической теории. Учебное пособие/Под ред. Камаева В.Д. – М.: изд – во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1997 – 284 с. ил.
7. Иохин В.Я. Экономическая теория. М. Юристъ 2005 – 861 с.
8. Завгородняя Т.В. Деньги, кредит, банки: учебное пособие./ Завгородняя Т.В., Метелев С.Е – Омск: Издатель/ Васильев В.В., 2007. – 244 с.



Гордиенко Марина Юрьевна

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МЕТОДИКИ АУДИТА ВЫПУСКА И ПРОДАЖИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

**Аннотация:** В статье рассмотрены подходы разных авторов к содержанию современной методики проведения аудита выпуска и продажи продукции. Обозначена актуальность и значимость проведения аудита выпуска и продажи продукции. Рассмотрено влияние ФСБУ 5/2019 «Запасы» на методику аудита выпуска и продажи готовой продукции.

*Ключевые слова:* готовая продукция, аудит, учет, методика, стандарты.

*Keywords:* finished products, audit, accounting, methodology, standards.

Для всех коммерческих предприятий основной целью деятельности является выручка от продажи. Одним из способов получения выручки является выпуск и продажа готовой продукции. Эффективно организованный учет данного участка позволяет получать достоверную информацию о производимых расходах, объеме производства, получаемой прибыли, а также формировать резервы по сокращению затрат. Кроме того, высокий уровень ведения учета выпуска продукции повышает эффективность использования материальных ресурсов организации, что в свою очередь положительно сказывается на сокращении себестоимости производимой продукции. Поэтому важность проведения аудиторской проверки выпуска и продажи продукции очевидна.

На сегодняшний день авторами учебных пособий предложено множество методик аудиторской проверки данного участка. При этом большинство из них указывает на сложность проведения аудита выпуска и продажи продукции. Так, М.А. Штефан уточняет, что трудность и затратность аудита связана с тем, что учет готовой продукции ведется как в количественном, так и в стоимостном выражении, а также выпущенная продукция имеет обычно отличительные признаки в виде марок, артикулов [4, с. 64]. При этом автор считает, что современная методика аудита должна включать проверку выпуска готовой продукции большей частью в натуральных показателях. Это связано с тем, что



стоимостные показатели менее объективны и зависят от различных факторов, на которые предприятие не всегда может повлиять. Среди них, например, цена готовой продукции.

Н. А. Казакова необходимость проведения аудита выпуска и продажи продукции объясняет тем, что недостоверность формирования себестоимости готовой продукции на одной из технологической цепочек производства, может повлечь к искажению данных получаемой выручки. А последствием этого будет искажения и ошибки в отчете о финансовых результатах [2, с. 209]. Поэтому автор рекомендует при высоком риске выявления ошибок в этой области составлять альтернативный баланс выхода готовой продукции.

Другой автор указывает, что аудит выпуска и продажи готовой продукции позволяет выявить неучтенную продукцию. Поэтому современная методика аудита должна включать этапы по проверке соблюдения предприятием технологических процессов, контролю выполнения плана по объему, ассортименту, качеству выпускаемой продукции. Методика аудита должна содержать процедуры по выявлению причин отклонений и неучтенной продукции, чтобы в дальнейшем разработать рекомендации для объекта аудита по устранению выявленных нарушений [3, с. 339]. Если в ходе аудиторской проверки была выявлена неучтенная продукция, в задачи аудитора также входит расчет материального ущерба, полученного предприятием.

Важным этапом современной аудиторской проверки является проверка плана реализации продукции. Любое предприятие должно своевременно и в полном объеме выполнять план поставки продукции, так как это является гарантией того, что к организации не будут применены санкции и штрафы за невыполнение договорных обязательств.

Также на данном этапе требуется пересмотр уже имеющихся методик аудита выпуска и продажи продукции, что связано с внедрением ФСБУ 5/2019 «Запасы», которые внес значительные изменения порядок учета готовой продукции [1]. В отличие от ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов», который содержит четыре раздела, в новом стандарте шесть разделов. Согласно первому разделу ФСБУ 5/2019 «Запасы» не должен применяться бюджетными организациями, а также может не применяться организациями, которые формируют упрощенную отчетность. В ФСБУ 5/2019 «Запасы» объем раскрываемых сведений значительно увеличен по сравнению с ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов», что дает всем пользователям более информативные сведения о деятельности предприятия и возможность определить влияние





применения стандартов на финансовое состояние субъекта хозяйствования.

ФСБУ 5/2019 «Запасы» утвердила возможность изменения единицы учета материалов после принятия к бухгалтерскому учету [1]. Ранее такой возможности не было. Фактическая себестоимость готовой продукции требует деления затрат, которые связан с выпуском продукции, на прямые и косвенные. Прямые затраты связаны с конкретным процессом или продуктом. Они также называются отслеживаемыми затратами, поскольку возможно напрямую проследить их до определенного вида деятельности, продукта или процесса. Они могут варьироваться в зависимости от изменений в деятельности или продукте. Прямые затраты включают в себя затраты, связанные с производством, затраты на привлечение клиентов, относящихся к продажам. Косвенные затраты – это те, которые непосредственно не связаны с конкретным видом деятельности или компонентом бизнеса. Например, увеличение платы за электроэнергию или налогов, подлежащих уплате с дохода. При этом в учетной политике требуется утвердить классификацию каждого вида затрат, а также порядок распределения косвенных затрат.

С введением стандарта ФСБУ 5/2019 «Запасы» ситуаций, когда себестоимость готовой продукции в налоговом и бухгалтерском учете не совпадает появилось больше. Например, в налоговом учете стоимость бартерной операции определяется по правилам статьи 105.3 НК, то есть исходя из рыночной стоимости, а в бухгалтерском учете ее следует оценивать по справедливой стоимости. Следовательно, в ФСБУ 5/2019 «Запасы» урегулированы наиболее значимые вопросы учета и раскрытия информации в части учета операций по движению готовой продукции, что позволяет вести их учет с высокой достоверностью. Это требует внесения в методику аудита выпуска и продажи готовой продукции изменений в целях соответствия новому федеральному стандарту. Например, проверка необходимости и целесообразности смены единицы учета готовой продукции, проверка формирования фактической себестоимости и правильности деления затрат на прямые и косвенные. Также есть необходимость углубления этапа проверки налогового учета продажи готовой продукции.

Таким образом, современная аудиторская проверка выпуска и продажи готовой продукции должна соответствовать не только международным стандартам аудита, но и учитывать федеральные стандарты РФ. Правовое регулирование данного участка направлено на приведение отечественной практики учета к требованиям международных стандартов финансовой отчетности. Этапы аудиторской проверки должны учитывать



реалии российского рынка и особенности деятельности предприятия.

**Литература:**

1. Приказ Минфина России от 15.11.2019 N 180н «Об утверждении Федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы» (вместе с «ФСБУ 5/2019...») // Консультант Плюс
2. Казакова Н. А. Аудит: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Казакова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 409 с.
3. Кочинев Ю. Ю. Аудит в соответствии с международными стандартами: учебник / Ю.Ю. Кочинев. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 413 с.
4. Штефан М.А. Аудит в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / под редакцией М. А. Штефан. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 411 с.



Щепров Евгений Александрович

Студент 3 курс

Институт экономики и управления

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева

## ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ НАХОЖДЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ДЖИНИ

Аннотация: Статья посвящена исследованию численных методов вычисления такого показателя неравенства населения по распределению доходов и богатств, как коэффициент Джини. Выделены наиболее эффективные методы для вычисления коэффициента Джини по заданной кривой Лоренца как в виде функции, так и в виде статистических данных. В статье приведены примеры вычислений коэффициента различными методами на примере данных по Республике Северная Осетия – Алания и Нижегородской области, сделаны выводы о погрешностях данных методов, выполнена сравнительная оценка регионов. Данные методы могут быть использованы для повышения точности экономических исследований.

*Ключевые слова: коэффициент Джини, кривая Лоренца, численные методы интегрирования, распределение доходов, население, экономическое неравенство.*

*Keywords: gini coefficient, Lorenz curve, numerical methods of integration, income distribution, population, economic inequality.*

В современном мире проблема оценки социального и экономического неравенства населения имеет крайне большое значение. Проблема нахождения универсальной модели, с помощью которой можно будет объективно и точно сравнить уровни неравенства разных стран или регионов актуален и по сей день [1]. Одной из наиболее известных моделей для решения данного вопроса является модель, предложенная статистиком и социологом Коррадо Джини. Смысл данной модели заключается в нахождении коэффициента, показывающего степень неравенства между группами населения в распределении доходов и богатств [2]. При этом коэффициент Джини не зависит от масштабов экономик регионов и их населения.

Исходная формула коэффициента Джини (1) имеет вид [3]:



$$G = 1 - 2 \int_0^1 F(x)dx \quad (1),$$

где  $F(x)$  - кривая Лоренца.

Значение коэффициента Джини находится в диапазоне между нулем и единицей. Чем больше значение, тем больше степень неравномерности распределения. Кривая Лоренца - функция, определяющая соответствие количество доходов или богатств с численностью населения. Кривая Лоренца всегда находится ниже диагонали квадрата со стороной равной единице, если значения функции совпадают с диагональю, то идет речь о равномерном распределении, что невозможно на практике. Геометрически коэффициент Джини определяется как площадь фигуры, заключенной между диагональю и кривой Лоренца. Графически значение Коэффициента Джини выглядит как площадь закрашенной области заключенной между графиками функций  $y(x)$  и  $G(x)$  на рисунке 1.

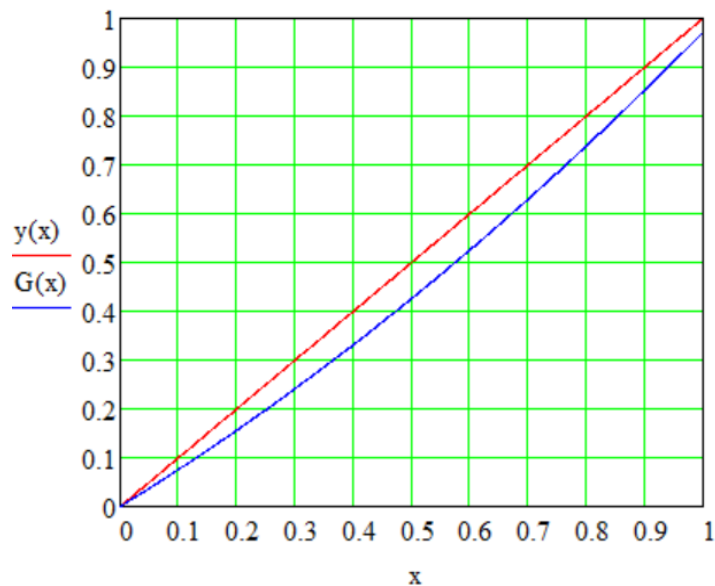


Рисунок 1. геометрический смысл коэффициента Джини

Согласно формуле (1), для нахождения коэффициента Джини необходимо найти значение определенного интеграла кривой Лоренца. Его вычисление удобно осуществлять на основе численных методов интегрирования [4-5], кроме того значения кривой Лоренца на практике обычно заданы статистическими данными по группам населения, в таком случае вычисление интеграла можно произвести только при помощи численных методов. Статистические данные приведены в работах [3,6,7]. Для вычисления определенного интеграла и автоматизации вычислений с помощью программ удобно использовать следующие методы численного интегрирования. Их детальное описание с реализацией в различной среде программирования есть в работах [4-5]:



Формула трапеций:

$$\int_a^b f(x)dx \approx h \cdot \left( \frac{y_0+y_n}{2} + y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1} \right), \quad (2)$$

где  $n$  - количество разбиений,  $h = \frac{b-a}{n}$

Формула Симпсона:

$$\int_a^b f(x)dx \approx \frac{h}{3} \cdot \left( f(x_0) + 4 \sum_{i=1}^{\frac{n}{2}} f(x_{2i-1}) + 2 \sum_{i=1}^{\frac{n}{2}} f(x_{2i}) + f(x_n) \right), \quad (3)$$

где  $n$  - количество разбиений,  $h = \frac{b-a}{n}$ .

Формула «трёх восьмых»:

$$\int_a^b f(x)dx \approx \frac{3h}{8} \cdot (\Sigma_1 + 3 \Sigma_2 + 2 \Sigma_3), \quad (4)$$

где  $h = \frac{b-a}{n}$ ;  $\Sigma_1 = y_0 + y_n$ ;  $\Sigma_2 = y_1 + y_2 + y_4 + y_5 + \dots$ ;  $\Sigma_3 = y_3 + y_6 + \dots$ ;

Метод «трёх восьмых» подходит только в случае, когда количество разбиений кратно 3, поэтому для статистических данных лучше использовать формулу трапеций и формулу Симпсона.

Статистика по Республике Северная Осетия - Алания за 2012 год приведена в таблице 1.

**Таблица 1.**

**Распределение доходов жителей Республики Северная Осетия – Алания по 10-процентным группам населения, тыс. руб (2012г)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.66	5.11	7.74	10	10.38	14.46	15.49	20	24.58	48.93

Сумма доходов по группам = 159.35 тыс. руб.

Построим таблицу, отражающую отношение распределения доходов.

**Таблица 2.**

**Распределение доходов жителей Республики Северная Осетия – Алания по 10-процентным группам населения (2012г)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0.017	0.032	0.0486	0.0628	0.0651	0.0907	0.0972	0.1255	0.1542	0.307

$$y_i = \sum_{k=0}^i r_k, \quad (5)$$

где  $r$  - распределение доходов

Результаты вычислений ( $n = 10$ ):



Метод трапеций:  $G = 1 - 2 \cdot 0.1 \cdot (0.5 + 0.017 + 0.049 + 0.0976 + 0.1604 + 0.2255 + 0.3132 + 0.4134 + 0.5389 + 0.6931) = 0.39838$

Формула Симпсона:  $G = 1 - 2 \cdot \frac{0.1}{3} (0 + 0.017 \cdot 4 + 0.049 \cdot 2 + 0.0976 \cdot 4 + 0.1604 \cdot 2 + 0.2255 \cdot 4 + 0.3131 \cdot 2 + 0.4134 \cdot 4 + 0.5389 \cdot 2 + 0.6931 \cdot 4 + 1) = 0.406$

Статистика по Нижегородской области за 2000 и 2020 годы [8] приведена в таблицах 3 и 4.

**Таблица 3.**

**Распределение доходов жителей Нижегородской области по 20-процентным группам населения (2000г)**

1	2	3	4	5
0.071	0.12	0.166	0.231	0.412

Результаты вычислений ( $n = 5$ ):

Метод трапеций:  $G = 1 - 2 \cdot 0.2(0.5 + 0.071 + 0.191 + 0.3570.588) = 0.3172$

Формула Симпсона:  $G = 1 - 2 \cdot \frac{0.2}{3} (0 + 0.071 \cdot 4 + 0.191 \cdot 2 + 0.357 \cdot 4 + 0.588 \cdot 2 + 1) = 0.430667$

**Таблица 4.**

**Распределение доходов жителей Нижегородской области по 20-процентным группам населения (2020г)**

1	2	3	4	5
0.06	0.108	0.157	0.229	0.446

Результаты выполнения при ( $n=5$ ):

Метод трапеций:  $G = 1 - 2 \cdot 0.2(0.5 + 0.06 + 0.168 + 0.325 + 0.554) = 0.3572$

Формула Симпсона:  $G = 1 - 2 \cdot \frac{0.2}{3} (0 + 0.06 \cdot 4 + 0.168 \cdot 2 + 0.325 \cdot 4 + 0.554 \cdot 2 + 1) = 0.4688$

Представленные в работе формулы дают возможность вычисления коэффициента Джини, сравнительного анализа регионов по равномерности распределения доходов и богатств, а также анализ показателя конкретной территории в динамике. Действительно, из полученных результатов очевидно, что в Республике Северная Осетия – Алания доходы распределяются более равномерно, чем в Нижегородской области. В то же время в Нижегородской области с 2000 по 2020 годы степень неравенства увеличилась.



**Литература:**

1. Лебедев, В. В. Построение кривой Лоренца и оценка индикаторов дифференциации денежных доходов населения на основе экспоненциального распределения / В. В. Лебедев, К. В. Лебедев // Вестник университета. – 2018. – № 1. – С. 141-148. – DOI 10.26425/1816-4277-2018-1-141-148.
2. Насыржанова, М. Х. Способы и методы измерения дифференциации доходов населения в экономике / М. Х. Насыржанова // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. – 2011. – № 4(48). – С. 125.
3. Камалян, А. К. Оценка уровня дифференциации налогового бремени между субъектами Российской Федерации / А. К. Камалян, А. В. Слепокуров // Финансы и кредит. – 2010. – № 9(393). – С. 10-14.
4. Масленников, Д. А. Применение численных методов для решения прикладных задач экономики: учебное пособие / Д. А. Масленников, М. Н. Ильичева, Л. Ю. Катаева. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2018. – 187 с. – ISBN 978-5-502-01222-5.
5. Численные методы решения прикладных задач: учеб. пособие / Л. Ю. Катаева, Д. А. Масленников, Н. А. Лоцилова [и др.]. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, 2014. – 283 с. – ISBN 978-5-502-00581-4.
6. Царев, И. Г. О моделировании распределения дохода в обществе / И. Г. Царев // Прикладная эконометрика. – 2008. – № 3(11). – С. 43-51.
7. Кузнецов, С. Н. Дифференциация населения Республики Северная Осетия-Алания по доходам (результаты социологического опроса) / С. Н. Кузнецов // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2012. – № 12(48). – С. 13.
8. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области – Распределение общего объема денежных доходов населения. URL: <https://nizhstat.gks.ru/folder/32657>





Минаева Наталья Владимировна

Студентка

Кемеровский государственный университет

## МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ ИНФЛЯЦИИ

**Аннотация:** В настоящее время инфляция характерна для всех стран мира. Она может достичь огромных масштабов и создать угрозу для экономической и политической нестабильности в стране. Следует отметить, что если инфляция существует в некоторой стране, которая экспортирует товары в другие страны, то она может посредством импорта появиться в той стране, в которую экспортируются товары.

*Ключевые слова:* инфляция спроса и предложения, стадии развития инфляции, кривая Филлипса.

*Keywords:* inflation of supply and demand, the stage of development of the situation, the Phillips curve.

Для рассмотрения механизма инфляции обратимся к двум ее типам. Анализируя причины инфляции, экономисты приводят различие между двумя ее видами – «инфляцией покупателей» (инфляция спроса) и «инфляцией продавцов» (инфляция издержек). По сути это две взаимосвязанные, но не равнозначные причины инфляции – одна со стороны спроса (избытка денежных средств у покупателей), другая – со стороны предложения (роста производственных издержек) [1, с.376].

Инфляция спроса – это инфляция, вызванная избыточным спросом. Такая ситуация возникает в тех случаях, когда рост производства отстает от роста спроса на рынке, что способствует повышению цен. Как правило, инфляция спроса – это результат воздействия монетарных факторов. Инфляция спроса обусловлена тем, что возрастание совокупного спроса является результатом постоянного повышения равновесного уровня цен на внутреннем рынке товаров и услуг. Этот тип открытой инфляции возник в связи с нарушением равновесия между совокупным спросом, с одной стороны, и объемом производства, занятости и уровня цен – с другой. Именно такая ситуация появляется тогда, когда выполняются условия: полная занятость и задействованы все имеющиеся в



производстве ресурсы. В этом случае удовлетворить избыток спроса за счет расширения производства невозможно и равновесие восстанавливается за счет повышения цен.

Инфляция предложения – это инфляция, вызванная совокупным превышением издержек производства и обращение в экономике. На инфляцию влияет рост материальных затрат, дополнительное вложение в производство, совершенствование технологий, увеличение налогов. Инфляция предложения – это результат воздействия структурных факторов.

Исходя из написанного выше, можно сделать вывод, что относительно устойчивое развитие рыночной экономики, возможно, сохранить только при ползучей форме инфляции, которая обеспечит мягкую корректировку соотношения спроса и предложения на денежных и товарных рынках.

В результате национальные деньги продолжают выполнять без ограничений все надлежащие функции. Поэтому подобная инфляция обычно не вызывает волнений государства и населения, если не считать опасений по поводу возможности ее перерастания в более масштабную. Ведь чем сильнее запущена инфляция, тем труднее государству осуществлять меры антиинфляционного регулирования. Воздействовать приходится не только на денежный рынок, но и на государственные финансы, инвестиционный процесс, текущее потребление и другие области экономики. В период неконтролируемой гиперинфляции борьба с ней становится всепоглощающей заботой государства, а любые его действия приобретают антиинфляционную направленность. Инфляция издержек происходит из – за увеличения производственных издержек в расчете на единицу продукции. Это ведет, в первую очередь, к повышению заработной платы, процентных ставок, цен на импортируемые товары, а также к повышению налогов и валютного курса. Сам же рост издержек происходит в связи с тремя основными факторами:

а) Когда государство с помощью использования финансово – кредитного механизма увеличивает издержки путем эмиссии ценных бумаг, оплаты государственных заказов, выполняемых предприятиями по завышенным ценам.

б) Профсоюзы, которые добиваются повышения заработной платы, составляющую немалую долю в объеме издержек.

в) Крупные фирмы, у которых есть возможность устанавливать монопольно высокие цены.



Эти причины издержек взаимосвязаны. Каждый фактор обладает своими особенностями, которые приводят к росту или падению предложения и спроса. Изучение источников инфляции позволяет вырабатывать конкретные меры по преодолению инфляционных процессов и оздоровлению экономики.

На практике далеко не всегда легко выделить в наблюдаемой инфляции компоненты инфляции спроса и инфляции издержек. Более того, будущую инфляцию может вызвать и сама инфляция, ее инерция. Наконец, теории включают и спрос, и предложение в качестве каналов обратной связи в объяснении инфляции. Следовательно, нужны и иные критерии, кроме спроса и предложения, чтобы классифицировать теории инфляции [2, с.99].

В частности, факторы инфляции спроса и инфляции издержек часто действуют одновременно, что значительно затрудняет проведение успешной антиинфляционной политики.

Механизм развития инфляции включает две стадии: начальную и основную. На начальной стадии темпы роста денежной массы выше темпа роста цен. Скорость обращения денег изменяется слабо. На основной стадии даже незначительный прирост денежной массы вызывает резкий рост цен. В условиях инфляции предприятия и население стремятся сохранить свои сбережения в иностранной валюте. Количество сделок на валютном рынке при этом резко возрастает [4, с.50].

Как известно, последствия инфляции всегда носят негативный характер. Россия не раз испытывала инфляционные шоки – резкие повышения общего уровня цен. Это были чрезвычайно тяжелые периоды для семей, предприятий, экономики и общества в целом. Ценовая нестабильность экономики психологически изматывала большинство людей, уничтожала сбережения и разрушала их надежды, парализовала деятельность многих предприятий и создавала огромную социальную напряженность [3, с.295]. Поэтому неуравновешенность уровня цен составляет еще одну важнейшую проблему в экономике.

В макроэкономике рассматривается целый ряд последствий инфляции, происходящих в различных ее типах.

а) При прогнозируемой инфляции все экономические субъекты будут учитывать тот или иной ожидаемый темп роста цен в своих планах. Но даже при полном учете населением, фирмами, банками и правительством предстоящего темпа инфляции она все же сопряжена с издержками. Имеются ввиду, прежде всего издержки, обусловленные



самим фактом возникновения инфляционного налога. Инфляционно - прогрессивное налогообложение способствует повышенному изъятию денежных средств у населения.

Кроме инфляционного налога прогнозируемая инфляция порождает снижение эффективности в чистом виде. Дело в том, что ожидаемый рост инфляции вызывает повышение процентных ставок, увеличивая альтернативные издержки хранения денег. В результате люди пытаются избавиться от средств, находящихся на руках. Другим следствием прогнозируемой инфляции является то, что возникает необходимость корректировать товарные цены с учетом инфляции, что ведет к ухудшению экономического благосостояния населения.

б) При непрогнозируемой инфляции главным ее последствием является:

– Быстрый рост перераспределительных процессов, в результате чего одни группы населения резко богатеют, другие столь же стремительно беднеют. Как правило, проигрывают пенсионеры и лица иных социальных пособий, получатели низких доходов, кредиторы, предоставившие ссуды, лица, имеющие фиксированные доходы (из-за снижения их реальной стоимости). А богатеют чаще всего в условиях инфляции экономические агенты, получившие кредиты; посредники владельцы реальных активов (недвижимость, антиквариат, драгоценности, произведения искусства и т. п.), а также продавцы товаров и ресурсов, занимающие монопольное положение на рынке. Все это, в конечном счете, ведет к быстрому социальному расслоению населения, глубокому имущественному неравенству.

– Риск ведения бизнеса: для фирм и домохозяйств в условиях темпа роста инфляции осложняется планирование деятельности, неопределенность и риск в хозяйственной деятельности приводит к росту процентной ставки. Отмечается краткосрочный характер инвестиции, что в целом снижает благосостояние страны.

– Воздействие на конкурентоспособность товара. С ростом цен конкурентоспособность товаров резко падает. В результате происходит сокращение экспорта и повышение импорта, что может привести к разорению товаропроизводителей и росту безработицы в стране.

– Увеличение спроса на конвертируемую валюту. Длительный характер инфляции стимулирует повышение спроса на валюту, так как экономические агенты стремятся сохранить свои сбережения. Негативным следствием этого является отток капитала за границу и увеличение спекулятивных операций.



– Взаимосвязь между инфляцией и безработицей. Эту взаимосвязь отражает кривая Филлипса (рисунок 1).

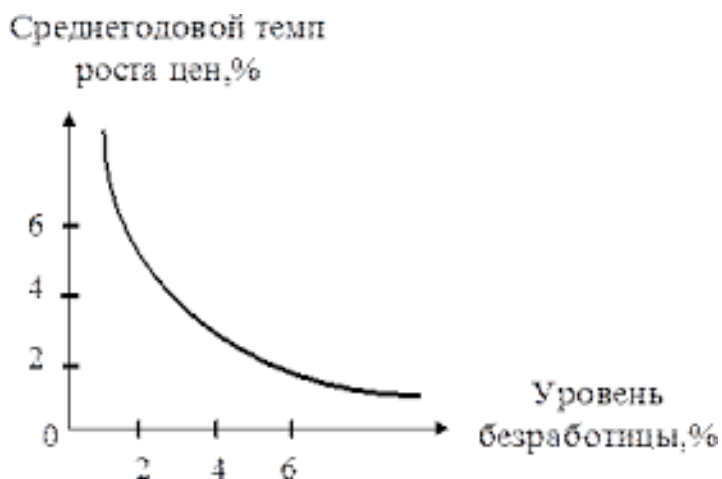


Рисунок 1 – Кривая Филлипса [6, с.268]

Графическое изображение инфляционной кривой (рисунок 1) позволяет сделать ряд выводов. Во – первых, подъем заработной платы ведет к росту цен, так как заработная плата составляет значительную долю цены любого товара. Во – вторых, в точке пересечения инфляционной кривой и оси абсцисс, равной примерно 6% - ной норме безработицы, устанавливаются стабильный уровень заработной платы, нулевой темп роста и нулевая инфляция. Установлено, что норма безработицы, равная 6%, соответствует естественному уровню безработицы. В – третьих, в условиях высокой безработицы, превышающей уровень 6% (на графике – участок кривой ниже оси абсцисс), наблюдается дефляция, то есть понижение инфляции ниже нулевого уровня. Отсюда следует, что понижение уровня инфляции сопровождается ростом безработицы, а уменьшение безработицы ведет к росту инфляции. В – четвертых, установлено, что производительность труда в промышленно – развитых странах возрастает примерно на 2% в год, что сопровождается аналогичным снижением издержек производства на единицу труда. Из этого следует вывод, что увеличение заработной платы на величину, равную приросту производительности труда, не вызывает роста общего уровня цен, а соответственно повышения уровня инфляции. Когда прирост заработной платы опережает рост производительности труда, тогда стоимость единицы труда возрастает, что приводит к повышению цен и соответственно к росту уровня инфляции [5, с.268].



В итоге, график кривой Филлипса показывает, что в условиях роста цен безработица сокращается, если люди ищут любую работу, хоть и не по профессии, а которая лучше оплачивается.

– Рост социальной напряженности в обществе. Предполагает сложность адаптации населения к инфляции, что приводит к социальной нестабильности. Примером может послужить кризис 1998 года. Когда происходил переход от плановой экономики к рыночной, начинался рост социальной напряженности.

– Значительная дифференциация населения по доходам. То есть доступ к товарам и услугам неодинаков. Это приводит к следующему последствию:

– Ухудшение уровня и качества жизни населения.

Таким образом, инфляция свойственна любым моделям экономического развития, где не балансируются государственные доходы и расходы, ограничены возможности центрального банка в проведении самостоятельной денежно – кредитной политики.

Непрогнозируемая инфляция сильно ослабляет механизм распределения национального дохода и имущества. Тем самым, снижает эффективность их использования. Длительная инфляция содержит в себе опасность самоускорения, которая грозит гиперинфляцией и разрушением всей финансово – экономической системы. Вот почему проблема предотвращения инфляции – одна из главных макроэкономических задач государства.

### **Литература:**

1. Экономическая теория: Учеб. Пособие/Р.А. Кучуков. – М.: ЗАО «Издательство «экономика», 2007. – 519 с.
2. Шахнович: инфляция и антиинфляционная политика в переходной экономике. Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013 – 392 с.
3. Задоя А.А., Ю.Е. Петруня – Основы экономической теории. Москва. Учебное пособие – М.Рыбари, 2000 – 479с.
4. Деньги. Кредит. Финансы: учебное пособие/С.В. Галицкая. 2 – е изд., перераб.и доп. – М.: Эксмо, 2009. – 736 с. – (Высшее экономическое образование).
5. Иохин В.Я. Экономическая теория. М. Юрист 2005 – 861 с.



Минаева Наталья Владимировна

Студентка

Кемеровский государственный университет

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НА ПРИМЕРЕ ООО «ЛКЗСМ»

**Аннотация:** В данной статье выполнен обзор и анализ организации производственного процесса на ООО «ЛКЗСМ». Так же представлена краткая социально-экономическая характеристика предприятия, критерии эффективности управленческого решения, характеристика предприятия по форме и методу организации производственных процессов, особенности реализации закона развития и закона доходчивости информации на примере ООО «ЛКЗСМ».

*Ключевые слова:* производственный процесс, критерии эффективности управленческого решения, форма организационных процессов, метод организации производственных процессов, закон развития, закон доходчивости информации.

*Keywords:* production process, criteria for the effectiveness of a management decision, form of organizational processes, method of organizing production processes, law of development, law of intelligibility of information.

Социально-экономическая характеристика ООО «ЛКЗСМ»

Решение о строительстве завода было принято в 1989 году для обеспечения качественным строительным материалом – керамическим кирпичом основных застройщиков города: треста «Ленинскшахтострой» и АСП «Ленинскуголь», с целью развития транспортной, инженерной и социальной инфраструктур г. Ленинска-Кузнецкого.

За 23 года работы выпустить 590 млн шт. кирпича и обеспечить его поставку для строительства многочисленных новых объектов на территориях Сибирского федерального округа, республик Хакасия, Тыва, Бурятия, а также на экспорт в Казахстан, Монголию [1].

ООО «ЛК ЗСМ» специализируется на выпуске качественного пустотелого (38%) керамического кирпича, используемого при строительстве и облицовке многоэтажных





домов, в т.ч. монолитно-каркасном домостроении, а также в индивидуальном строительстве [1].

Выделяют следующие критерии оценки эффективности системы управления:

1. Сложность организационной структуры и обоснование целесообразности функционирования каждого из ее звеньев;

Организационная структура управления в ООО «ЛКЗСМ»:

Управление заводом строительных материалов осуществляется на основе сочетания принципов единоначалия и самоуправления трудового коллектива.

Единоначалие основывается на том, что организацией руководит директор, который назначается его учредителем. С директором заключается контракт, в котором определяются его права, обязанности и ответственность, а также условия материального обеспечения. Директор малой организации утверждает штат и определяет численность работников, устанавливает систему, размеры оплаты труда и другие виды доходов работников.

Он самостоятельно решает все вопросы деятельности организации, распоряжается его имуществом и средствами, заключает договора, открывает расчетные счета в банках, принимает меры по материальному снабжению и решению других вопросов для обеспечения деятельности организации [4].

Соответственно, организационная структура носит относительно не сложный характер. Сейчас на предприятии работают 150 человек, что укомплектовывает все необходимые для функционирования производства рабочие места. Это позволяет структуре быть гибкой и полностью обосновывает целесообразность функционирования каждого из звеньев.

2. Скорость реагирования на вновь возникающие ситуации и принятия соответствующих управленческих решений;

Так как система управления включает в себя небольшое количество разветвлений и один головной офис, это позволяет системе быть достаточно гибкой и принятие решений происходит максимально оперативно. Тем не менее, требует определенного количества времени, так как каждая ситуация будет ждать решения не руководителя конкретного отдела, а директора предприятия.

3. Показатели организованности, которые характерны для всех подразделений предприятий.

4. Уровень квалификации работников.



Самое большое достижение предприятия – это его люди.

Весь коллектив завода заинтересован в конечном результате, вкладывая свой труд, начиная от добычи сырья на карьере глины, приготовления и закладки шихты, до отгрузки продукции потребителям. В общем, на ООО «ЛКЗСМ» по-настоящему гордятся своими специалистами, работающими ныне, и теми, кто сейчас находится на заслуженном отдыхе, проработавшими и отдавшими свои силы и знания родному коллективу.

Руководству завода удалось сохранить костяк – это около 40% людей, которые работают на предприятии с момента его пуска в эксплуатацию. Кроме того, в последнее время ощутил приток молодых специалистов [1].

5. Стратегия, в соответствии с которой осуществляется руководство организацией в целом и каждой из отдельных ее подсистем;

6. Издержки, которые приходятся на содержание управленческого аппарата, а также их соотношение с полученными результатами;

7. Результаты непрерывного мониторинга деятельности менеджмента высшего звена;

8. Численный и качественный состав руководящего звена, а также соотношение с общим количеством работников [4].

У данной системы можно выделить следующие недостатки:

1. Могут возникнуть разногласия между линейными и функциональными работниками;

2. Высокие требования к руководителю;

3. Перегрузка руководителей;

4. Сложные коммуникации между исполнителями.

Способы решения недостатков:

1. Разногласия и споры - показатель живого процесса. Следует помочь выявить наиболее эффективный вариант из двух разных позиций;

2. Демонстрировать и проявлять открытость и прозрачность всех процессов;

3. Делегировать обязанности более эффективно, нанять больше ответственных людей;

4. Наладить канал общения между сотрудниками: чат/телефоны/сайты [5].



ООО «ЛКЗСМ» по форме и методу организации производственных процессов:

По форме организации производственных процессов ООО «ЛКЗСМ» относится к Специализации (предметная). Это обусловлено сосредоточением деятельности на относительно узких, специальных направлениях, отдельных технологических операциях и видах выпускаемой продукции, а именно на изготовлении кирпича [1].

Основной вид деятельности (по ОКВЭД 2): Производство кирпича, черепицы и прочих строительных изделий из обожженной глины (23.32) [1].

Специфические формы организации производства:

Прямоточная форма организации производства т.к применяется линейная структура с поштучной передачей предметов труда. Кирпичи, поштучно, по мере готовности на одном этапе, переходят на другой этап, и так движутся к завершающему этапу, до готового продукта. Сопутствующие принципы, реализуемые на ООО «ЛКЗСМ»: специализация, прямоточность, непрерывность и параллельность, которые позволяют сократить затрачиваемое время и повысить эффективность производства в целом.

На производстве ООО «ЛКЗСМ» применяется метод организации поточного производства, т.к на предприятии производятся изделия одного наименования или конструктивного ряда, а именно кирпичи.

Данный метод предполагает совокупность следующих специальных приемов организационного построения производственного процесса, характерные и соблюдаемые в ООО «ЛКЗСМ» и из-за которых завод и относится к данному методу:

- расположение рабочих мест по ходу технологического процесса;
- специализация каждого рабочего места на выполнении одной из операций;
- передача предметов труда с операции на операцию поштучно и мелкими партиями сразу же после окончания обработки;
- ритмичность выпуска, синхронность операций;
- детальную проработку организации технического обслуживания рабочих мест [4].

Особенности реализации закона развития и закона доходчивости информации на примере ООО «ЛКЗСМ»

Реализация закона развития в ООО «ЛКЗСМ»

Закон развития гласит, что каждая организация стремится достичь наибольшего суммарного потенциала при прохождении всех этапов жизненного цикла [6, с. 34].



За свою историю завод переживал разные этапы развития. Политические и экономические перемены не обошли стороной. Серьезный «удар» заводчанам пришлось пережить в 2008 году, во время мирового экономического кризиса, но они не только устояли на ногах, но и после спада вновь стали наращивать производство, учитывая при этом тенденции строительного рынка. Несмотря на многочисленные трудности, на заводе был сохранен творческий и производственный потенциал, что позволило за 23 года работы выпустить 590 млн шт. кирпича и обеспечить его поставку для строительства новых объектов на территориях Сибирского федерального округа, республик Хакасия, Тыва, Бурятия, а также на экспорт в Казахстан, Монголию [1]. Благодаря огромному опыту и высокой квалификации сотрудников, компания многого достигла. На сегодняшний день продукция завода получила более 50 заслуженных наград различных достоинств и номинаций.

Высокое качество нашего кирпича подтверждается многочисленными дипломами и золотыми медалями, полученными на ярмарках и форумах, проводимых в России и за рубежом [1].

На сегодняшний день завод выпускает более 10 видов кирпича керамического: фасонный, фактурный с различной рельефной поверхностью, а также и в различной цветовой гамме (стандартный терракотовый, коричневый, персиковый). Кстати, в собственной лаборатории, где отрабатывается технология новой продукции, есть своеобразный музей.

Таким образом, закон развития в ООО «ЛКЗСМ» иллюстрируется очень наглядно в стремлении к постоянному усовершенствованию и модернизации.

#### Реализация закона доходчивости информации в ООО «ЛКЗСМ»

Закон доходчивости информации - доходчивость сообщения выше при одновременном использовании различных форм информационного воздействия [3].

Информацию можно разделить на следующие виды:

- Текстовая. Она представляется в виде всевозможных символов, которые, сочетаясь друг с другом, позволяют получить слова, фразы, предложения на каком-либо языке.

- Числовая. Это сведения, представленные числами и знаками, которые выражают определенное математическое действие [2].

- Звуковая. Это непосредственно устная речь, благодаря которой сведения от одного человека передаются другому, и различные аудиозаписи.



- Графическая [2].

В соответствии с данной классификацией, в ООО ЛКЗСМ применяются все виды форм информационного воздействия. В основном, в ООО ЛКЗСМ происходит общение сотрудников следующим образом:

- Текстовое общение: по почте Mail.ru и Mail.ru Агент, где есть все фамилии сотрудников и можно связаться со всеми отделами;

- почтовая корреспонденция загружается в программу Почта России;

- бухгалтеры ведут работу и вводят данные персонала в 1С;

-менеджер по подбору персонала проводит собеседования по скайпу, для пополнения штата сотрудников размещены вакансии на сайтах [3].

- Числовая: бухгалтерская отчетность, графики эффективности и др.

- Звуковая: личное общение, общение с клиентами на сайте, в «Zoiper»—это бесплатная программа для осуществления звонков в сети интернет в любых направлениях [3].

- Графическая: показатели эффективности, темпы роста, производительность и др [3]. Таким образом, можно сделать вывод, что ООО «ЛКЗСМ» следует закону доходчивости информации и функционирует в соответствии с разными формами и информационного воздействия.

#### Литература:

1. Ленинск-Кузнецкий завод строительных материалов. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://lkzsm.ru/>.

2. Типы и способы восприятия информации [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://fb.ru/article/187059/tipyi-i-sposobyi-vospriyatiya-informatsii>.

3. Сущность и характеристика законов установки, устойчивости и доходчивости информации [Электронный ресурс]: Режим доступа: [https://studopedia.ru/8\\_43101\\_sushchnost-i-harakteristika-zakonov-ustanovki-ustoychivosti-i-dohodchivosti-informatsii.html](https://studopedia.ru/8_43101_sushchnost-i-harakteristika-zakonov-ustanovki-ustoychivosti-i-dohodchivosti-informatsii.html).

4. Агарков, А. П. Теория организации. Организация производства : учебное пособие / А. П. Агарков, Р. С. Голов, А. М. Голиков. — Москва : Дашков и К, 2017. — 272 с. — ISBN 978-5-394-01583-0. — [Электронный ресурс]: // Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93412>.

5. Формы и методы организации производства.[Электронный ресурс].Режим



доступа: [https://studme.org/236089/finansy/formy\\_metody\\_organizatsii\\_proizvodstv](https://studme.org/236089/finansy/formy_metody_organizatsii_proizvodstv).

6. Демчук, О. Н. Теория организации : учебное пособие / О. Н. Демчук, Т. А. Ефремова. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 262 с. — ISBN 978-5-9765-0699-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109540>.

7. Машиностроительный завод Юрга [Электронный ресурс] – Россия, 2017г. – Режим доступа: <https://www.ysdm.ru/>.

8. Кирпич. Появление кирпича. Виды и перспективы развития. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://resource.kh.ua/kirpich-poyavlenie-kirpicha-vidy-i-perspektivy-razvitiya>.

9. ООО " ЛКЗСМ": бухгалтерская отчетность и финансовый анализ [Электронный ресурс]: Режим доступа: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/4212007291\\_ooo-lkzsm](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/4212007291_ooo-lkzsm).



Минаева Наталья Владимировна

Студентка

Кемеровский государственный университет

## МАРКЕТИНГОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ ТОРГОВОЙ СЕТИ «ЛЕНТА»

**Аннотация:** В данной статье выполнен обзор маркетинговых коммуникаций торговой сети «Лента». Так же рассмотрен фирменный стиль, стилистические решения и проведен анализ целевой аудитории торговой сети «Лента».

*Ключевые слова:* маркетинговые коммуникации, стимулирование сбыта, прямой маркетинг, PR.

*Keywords:* marketing communications, sales promotion, direct marketing, PR.

Продвижение продукции и деятельности предприятия - важнейшая составная часть комплекса маркетинговых мероприятий, своеобразный информационный выход на потребителя. Повышение узнаваемости, формирование потребительской мотивации к покупке, поддержание долгосрочных отношений с покупателями, создание имиджа бренда и продукта, регулярное напоминание о себе - все это дополнительные задачи маркетинговых коммуникаций. При помощи маркетинговых коммуникаций получится обеспечить такую рекламную поддержку, которая будет направлена на потребителя грамотно и деликатно. Коммуницировать нужно уместно и эффективно, исходя из рыночных целей и задач компании.

Последовательно и системно маркетинговые коммуникации формируют образ продукта или бренда, «отправляя» покупателям сообщения и собирая обратную связь. Сегодня компании вынуждены адаптироваться к «омниканальным потребителям». Для взаимодействия с существующими и потенциальными потребителями сегодня недостаточно использования одного коммуникационного канала. Для удовлетворения такой потребности необходимо, чтобы компания использовала максимально возможное количество средств коммуникации взаимосвязано.

Современные потребители взаимодействуют через использование различных девайсов и платформ активнее, чем когда-либо ранее. Одним из результатов такого сдвига





является то, что личный клиентский опыт сотрудничества с компанией в целом стал важным критерием при совершении покупки.

Покупатель сегодня выбирает наиболее удобный канал для совершения покупки и взаимодействия с брендом, тем самым проявляя лояльность к бренду. «Лента» – крупнейшая сеть гипермаркетов в России и четвертая торговая сеть на рынке. Компания предлагает широкий выбор товаров для жизни в нескольких форматах: гипермаркетах, супермаркетах, магазинах у дома и онлайн.

В городе Кемерово открыты 3 гипермаркета и 9 супермаркета торговой сети «Лента».

Компания Лента была основана отечественным предпринимателем Олегом Жеребцовым 25 октября 1993 года в Санкт-Петербурге.

Именно тогда был открыт первый магазин-склад в торговом формате cash & carry, где работали всего 2 кассовых аппарата. Магазин-склад был рассчитан на оптового покупателя: владельцев кафе, ресторанов, мелкорозничных продавцов. Ассортимент состоял в основном из кондитерских изделий, алкогольной продукции, самых популярных сортов чая и кофе. С самого начала основным преимуществом «Ленты» были низкие цены [1].

За 24 года успешной работы бизнес компании значительно вырос.

Ключевые факты:

- Ведущий многоформатный продуктовый и FMCG-ритейлер в России;
- Более 50 тысяч сотрудников;
- 445,5 млрд. Р продаж в 2020 г.;
- 255 гипермаркетов в 88 городах по всей России и 419 супермаркетов в Москве, Санкт-Петербурге, Сибири, Уральском и Центральном регионах;
- Экспресс-доставка и сервис заказа онлайн с самовывозом из всех гипермаркетов;
- Более 1,7 млн. кв.м. торговых площадей;
- 14 распределительных центров;
- Более 16 млн. активных держателей карт лояльности [1].

Миссия и ценности компании:

- 1) Мастерство и ответственность: мы управляем бизнесом умело и рачительно, как своим, постоянно повышая свое мастерство.
- 2) Скорость и целеустремленность: мы смело и с вдохновением достигаем наших амбициозных целей, мы быстро меняемся вместе с окружающим миром.



3) Фокус на клиента: мы заботимся о наших клиентах, внутренних и внешних, обеспечиваем им высокий уровень сервиса.

4) Уважение и забота: мы заботимся о наших сотрудниках, партнёрах и окружающем мире, обеспечиваем позитивную и безопасную среду.

5) Командная работа: вместе мы сильнее, добиться большего можно только в сотрудничестве [1].

Стилистические решения в торговой сети «Лента»:

- Подбор холодильного оборудования был сделан в сдержанном стиле серого цвета. Такое решение выгодно подчеркивает красочность упаковок и свежесть представленных продуктов и не переключает внимание покупателей на себя;

- Установка ярких вывесок, обеспечивающих понятную навигацию для покупателей;

- Планировка торгового зала с применением геометрического понятного зонирования, что обеспечило легкую ориентацию на больших площадях магазина;

- Подбор торгового оборудования, обеспечивающего максимальную выкладку и большой запас продуктов.

Эти решения помогли сделать Магазины максимально удобного формата для покупок, где легко найти все необходимое.

Фирменный стиль:

Фирменными цветами магазина Лента являются желтый и синий цвет, что можно увидеть на логотипе магазина. Желтый с точки зрения эмоций: цвет позитива, энергии, счастья, лета, солнца, игривости, импульсивности. Желтый цвет часто используют для привлечения импульсивных покупателей, которые руководствуются эмоциями перед покупкой. Синий с точки зрения эмоций: цвет безопасности, спокойствия. Синий цвет часто используют компании, продукция которых должна вызывать доверие.

Далее эти цвета сопровождаются во всех аспектах устройства магазина: вывески с названием продукции, стеллажи, тележки магазина на ручке которых также изображен логотип и пр.

Персонал магазина носит синие рубашки, будь то кассиры или работники зала. В самих магазинах из колонок звучит легкая, непринужденная музыка, а так же, объявление о текущих акциях.

Описание целевой аудитории компании:



Торговая сеть Лента не имеет четко выраженной целевой аудитории, так как ассортимент фирмы позволяет каждой целевой группе найти подходящий товар.

По бюджетам – отдельная сегментация. Каждый покупатель попадает в один из пяти бюджетов от минимального к максимальному: очень низкий, низкий, средний, высокий и очень высокий. Например, средний чек в гипермаркете у самого низкого сегмента – 830 рублей, он повышается с увеличением сегментов и достигает 1650 рублей у высокого сегмента.

Лента привлекает потребителей разных возрастов по-своему. Возраст от 12 до 16 – большой выбор сладкого и различных снеков, булочек и напитков, а также просто проведение времени в магазине как досуг.

- От 16 до 24 – чаще зачастую эта категория людей студенты и лента предлагает им комфортные цены на любые продукты, как продовольственные, так и не продовольственные.

- 25 и старше – удобство совершения массовых покупок, которые состоят из различных товаров, включая товары для детей, что не мало важно семьям с детьми.

Анализ маркетинговых коммуникаций компании:

-Реклама;

-Стимулирование сбыта.

Как правило, способы стимулирования продаж показывают более высокую результативность по сравнению с проведением рекламных кампаний. Поэтому, «Лента» использует все виды стимулирования продаж.

ООО «Лента» для стимулирования сбыта применяются следующие методы:

- распродажа товаров «Crazy Sales»;
- сезонные акции (получи тату и муми-стикеры за покупку);
- товары каталога (каталог выпускается раз в месяц и раздается бесплатно на входе в магазин);
- новая коллекция (товары поступают уже непосредственно со скидкой);
- проведение акций (акции проводятся ежедневно с процентной скидкой от 15% до 25%);
- «Лови момент» - акция на некоторые товары однодневной распродажи;
- «Выгодные предложения» по карте постоянного клиента - акция на все товары однодневной распродажи;
- «Отличный выбор» - скидка на товары определенной группы и подгруппы;



- скидки по социальной карте - скидка распространяется на определенную группу и подгруппу товаров, входящих в перечень социальных товаров;
- акция на количество товара (например, сахарный песок, цена действует только при покупке 3-х кг);
- скидка 15% в день рождения покупателя - предоставляется в течение 8 дней (4 дня до дня рождения, 4 дня после).

Для увеличения объёма продаж также используются: грамотная выкладка товара с учётом принципов мерчендайзинга и корпоративных требований; большие тележки для покупателей; паллеты-острова для акционных товаров; размещение товаров повседневного спроса дальше от входа, создавая «холодные» зоны магазина в «горячие» [2].

#### Прямой маркетинг:

Доставка продуктов путем отправки товаров через сервис доставки Лента Онлайн (есть как в приложении, так и на сайте магазина), а так же отправка товаров через партнерский сервис Сбермаркет.

Торговая сеть «Лента» внедрила в свою работу доставку продуктов клиентам на дом. Воспользоваться экспресс доставкой и оформить заказ можно через мобильное приложение «Ленточка».

Еще в декабре 2019 года гипермаркет «ЛЕНТА» начал тестировать мобильное приложение «Ленточка». Изначально сервис был доступен только в Москве. Сегодня Ленточка работает уже во многих крупных городах и планирует масштабироваться.

Чтобы избежать больших очередей в магазинах в период пандемии, вы можете заказать доставку продуктов на дом. Цены продуктов в приложении не отличаются от действующих в магазине. Заказ продуктов из Ленты — это экономия времени покупателей. Сотрудники склада внимательно оценивают заказанные вами продукты, смотрят их срок годности.

Скачав мобильное приложение Лента, пользователь сможет с помощью смартфона предварительно просматривать наличие товара на полках магазина. Это позволит заранее составить список покупок и определить торговую точку с наличием необходимых товаров. Начать пользоваться скачанным продуктом просто – достаточно зарегистрироваться по номеру мобильного телефона либо карточки.

В отдельном разделе предоставляется информация об актуальных и грядущих акциях гипермаркета, можно просмотреть скидочные предложения. На странице



ассортимента доступна сортировка по стоимости, чтобы выбрать наиболее выгодные предложения. Каждая позиция имеет подробное описание, включающее в себя название, изображение и дополнительные характеристики.

Постоянным клиентам открывается возможность добавить в приложение бонусную карту, которая поможет снизить затраты. Для использования потребуется приложить специальный штриховой код, сгенерированный на телефоне, к считывающему устройству у кассы.

В отдельном разделе пользователю предоставляется детальная статистика совершенных приобретений за выбранный период. Это позволит отследить предыдущие транзакции и заранее составить перечень необходимых товаров в будущем. Для этого есть функция «Список покупок» — позволяет перед выходом в гипермаркет скомпоновать желаемые к приобретению продукты.

Так же, оформить заказ из магазина Лента можно через СберМаркет. СберМаркет — сервис доставки продуктов на дом и в офис. Помогает экономить время, энергию и деньги для того, что важно именно вам. Больше не нужно носить тяжелые сумки. Любой груз курьеры поднимут прямо до вашей двери. А служба поддержки ответит на все вопросы 24/7. Оформить заказ можно через приложение СберМаркет или на сайте [sbermarket.ru](http://sbermarket.ru)

СМС рассылки торговой сети лента для информирования покупателей:

1. Компания “ЛЕНТА” информирует покупателей об акциях, скидках и других новостях с помощью электронных рассылок ( e-mail-рассылки).

2. Покупатель может выразить согласие на получение e-mail-рассылок компании “ЛЕНТА” одним из следующих способов:

- при покупке карты ЛЕНТА, в момент заполнения анкеты покупателя в магазине;
- в мобильном приложении ЛЕНТА (доступно на Play Market и App Store);
- при регистрации на сайте [lenta.com](http://lenta.com);
- на других рекламно-новостных сайтах компании “ЛЕНТА” [3].

PR:

1) Социальный PR:

Организация дней вторичной переработки, где компания организует сбор пластика на вторичную переработку. Торговая сеть заботится о нашей Планете и призывает людей не выбрасывать мусор на свалки, а сдавать его на переработку. Такие экоинициативы можно мониторить на сайте [green.lenta.com/](http://green.lenta.com/)



Скидки для пенсионеров в определенные часы говорит о заботе и неравнодушии торговой сети к социально незащищенным покупателям.

Соблюдение мер безопасности, дезинфекция помещения и обработка всех поверхностей.

2) Коммерческий PR:

- Оповещение о новинках  
- Кешбэк и начисление бонусов на карту лояльности за покупку товаров, участвующих в акциях.

- Организация конкурсов и интерактивов в социальных сетях торговой сети [2].

«Лента» - продуктовая розничная сеть, крупнейший оператор гипермаркетов в России с постоянно растущей долей на этом рынке. Торговая сеть стремительно и успешно вошла на рынок и до сих пор не сдает своих позиций. Напротив, только укореняется и набирает обороты, адаптируясь к меняющимся тенденциям и условиям в мире. Благодаря качественному подходу в каждой из сфер деятельности, в том числе и реализации маркетинговых коммуникаций, торговая сеть положительно зарекомендовала себя в глазах покупателей, которые выбирают ее каждый день.

**Литература:**

1. Официальный сайт сети супермаркетов «Лента» URL: <https://lenta.com/> : (дата обращения: 22.11.2021)

2. <http://www.al24.ru/wp-content/uploads/2012/12/Маркетинговые-коммуникации.pdf> (дата обращения: 22.11.2021).

3. Инстаграм аккаунт торговой сети «Лента» URL: (дата обращения: 22.11.2021).



Сорокина Елена Анатольевна

Старший преподаватель

Челябинский государственный университет

## ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ КАК СПОСОБ ЗАЩИТЫ ОТ ИНТЕРНЕТ-МОШЕННИЧЕСТВА

Аннотация: Мошенничество с цифровыми данными в интернете является одним из главных рисков для граждан и предпринимателей. Масштаб проблемы в нашей стране растет с ростом объемов «цифровой экономики»: гражданского оборота, переходящего в новые, электронные форматы. Эта проблема неотвратимо и объективно сопутствует проникновению новых технологий в жизнь общества. В статье рассматриваются виды интернет-мошенничества, методы защиты граждан. Определено, что цифровая финансовая грамотность – наиболее эффективный способ защиты от интернет-мошенничества.

*Ключевые слова:* цифровая финансовая грамотность, интернет-мошенничество, преступление.

*Keywords:* digital financial literacy, Internet fraud, crime.

Интернет приносит не только пользу. Мошенники все чаще обманывают россиян в интернете. Чтобы стать жертвой мошенников, не обязательно даже иметь финансовые активы. Достаточно часто недобросовестные граждане с помощью различных манипуляций вынуждают людей брать кредиты и оставляют их в глубоком минусе. В последние годы число киберпреступлений растет, а сами преступники придумывают все новые и новые способы обмана.

Интернет упростил многие сферы жизни людей и избавил от многих бесполезных действий. В то же время он существенно упростил жизнь мошенникам, дав возможность совершать преступления дистанционно. Злоумышленникам редко нужно что-то, кроме телефона и доступа к интернету. При этом риски непосредственно в процессе «работы» для них минимальны: если собеседник не поверил в то, что ему нужно срочно перевести все свои деньги на «резервный счет», можно нахамить, бросить трубку и продолжить обзвон [2].





Перечислить все виды мошенничества в интернете – почти невыполнимая задача: преступники регулярно придумывают новые и новые способы обмана. Одним из последних стало мошенничество с помощью QR-кодов.

Одними из наиболее распространенных видов мошенничества являются фишинг и вишинг.

Как работает фишинг: мошенник пытается выманить личные или платежные данные: например, пользователь переходит по ссылке или нажимает кнопку в письме и переходит на мошеннический сайт, выглядящий «как настоящий», и/или на его телефон/компьютер устанавливается вредоносная программа. Так мошенники могут: получить доступ к данным банковских карт, мобильного банка; рассылать сообщения с вирусными ссылками на номера из записной книги [3].

Как работает вишинг: мошенник звонит по телефону и, представляясь сотрудником банка, покупателем и т.д., выманивает данные банковской карты, пароли и коды из СМС, подталкивает к совершению выгодных ему действий: сделать перевод, пройти по ссылке из СМС, сообщить секретный код [3].

Рост мошенничества в интернете обусловлен недостаточной цифровой, финансовой и правовой грамотностью населения, снижением бдительности.

При определении уровня цифровой финансовой грамотности обычно учитывают несколько показателей (рис. 1).



Рис. 1 Показатели определения цифровой финансовой грамотности населения

Согласно рис. 1 в первую очередь к таким показателям относят: финансовую грамотность, то есть способность искать информацию в интернете, работать с различными видами данных и оценивать достоверность сообщений в сети для эффективного распоряжения собственными финансами. Во-вторых, коммуникативная грамотность – навык, который позволяет использовать различные сервисы для общения. Еще одна составляющая – это способность создавать и редактировать контент, а также понимание того, как работает авторское право. Четвертый пункт – это цифровая безопасность, а пятый – навыки решения проблем в цифровой среде [1].

Исследования уровня цифровой грамотности россиян показывают весьма противоречивые результаты. К примеру, по данным аналитического центра НАФИ, высоким уровнем цифровой грамотности обладают 27 процентов россиян, хотя за последние несколько лет это число выросло примерно на один процент [4].

При этом в исследовании отмечается, что лучше всего россияне освоили именно коммуникативную грамотность: ее уровень оказался выше, чем у других показателей. Самыми низкими показателями обладают жители Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, а самыми высокими – Северо-Западного. Уровень коммуникативной грамотности также менялся в зависимости от возраста респондентов: выше всего он оказался у людей до 44 лет.



В то же время исследование Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики показало, что цифровые навыки развиты выше базовых только у 12 процентов россиян. В Нидерландах, Финляндии, Великобритании и Дании этот показатель достигает 50 процентов.

На базовом уровне эти навыки развиты у 24 процентов жителей России, еще у 39 процентов – на уровне ниже базового. Остальные респонденты либо не обладают цифровыми навыками вовсе, либо не использовали интернет в течение трех месяцев до участия в исследовании. В той или иной степени интернетом владеют более 70 процентов россиян, по этому показателю Россия находится примерно на одном уровне с Румынией, Италией, Грецией, Португалией, Венгрией и Польшей [4].

При этом многие россияне понимают, что отсутствие финансовой и цифровой грамотности – это проблема. И дело здесь не только в том, что они становятся легкой жертвой для мошенников, что может привести к снижению благосостояния. Многие опасаются, что набирающая обороты цифровизация приведет к сокращению сотрудников в их организациях. Почти каждый четвертый опрошенный считает, что рискует остаться без работы, если не будет повышать уровень цифровой грамотности.

Российские пенсионеры обладают высоким уровнем цифровой грамотности в сравнении с европейскими. При этом самый низкий уровень цифровой грамотности – у людей старше 70 лет. Кардинально повысить этот показатель вряд ли получится, однако, поскольку пенсионеры часто предпочитают узнавать информацию из телевизора, им бы могли помочь сюжеты о том, как не стать жертвами мошенников.

В России существует несколько проектов, которые помогают справиться с мошенничеством в интернете.

Интернет не только приносит пользу и открывает определенные возможности, но и несет риски и угрозу, особенно детям. Многие дети просто не знают, что им делать, когда они с этими угрозами сталкиваются, как себя правильно повести в той или иной ситуации. А ситуаций таких очень много. Это и кража аккаунта в социальных сетях, и взлом аккаунта, это и мошенничество, это фишинговые сайты. Дети боятся зачастую рассказать об этом родителям. Поэтому актуальным является повышение уровня цифровой грамотности в образовательных организациях, в рамках уроков обществознания, ОБЖ или информатики.

Повысить уровень цифровой грамотности россиянам также помогает «Цифровой диктант» – акция, благодаря которой можно не только узнать свой уровень владения



технологиями, но и получить рекомендации по тому, как совершенствовать свои навыки. Только в 2020 году в «Цифровом диктанте» поучаствовали 330 тысяч человек, решивших протестировать свое владение интернетом.

На сайте Цифровая Грамотность.рф можно узнать об основных угрозах, которые подстерегают пользователей сети, а также получить рекомендации о том, как соблюдать цифровую «гигиену», хранить личные данные и не попадаться на уловки мошенников [5].

Итак, сложности с цифровым потреблением чаще всего возникают тогда, когда пользователи сталкиваются с мошенничеством. Многим сложно отличить фейк от достоверной информации, поэтому гражданам необходимо повышать цифровую финансовую грамотность, чтобы не столкнуться с серьезной угрозой в интернете и не потерять собственные финансовые ресурсы.

#### Литература:

1. Берман, Н.Д. К вопросу о цифровой грамотности / Н.Д. Берман // СИСП. – 2017. – №6-2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-tsifrovoy-gramotnosti>.
2. Колмыков, А.Н. Цифровая грамотность населения как ключевое условие развития цифровой экономики / А.Н. Колмыков // E-Scio. – 2019. – №3 (30). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-gramotnost-naseleniya-kak-klyuchevoe-uslovie-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki>.
3. Майтесян, А.М. Мошенничество в сети интернет и способы защиты от него / А.М. Майтесян // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – №5-4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/moshennichestvo-v-seti-internet-i-sposoby-zaschity-ot-nego>.
4. Цифровая грамотность россиян: исследование 2020 // Аналитический центр НАФИ. – 2020. – URL: <https://nafi.ru/analytics/tsifrovaya-gramotnost-rossiyan-issledovanie-2020>.
5. Цифровая грамотность [Электронный ресурс] – URL: – <http://цифроваяграмотность.рф>.



**Корнеева Анастасия Дмитриевна**

Студент

Северо-Кавказский филиал

ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

**Бочкарева Екатерина Александровна**

Научный руководитель, профессор

Северо-Кавказский филиал

ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

### **ФОРМЫ И МЕТОДЫ ВАЛЮТНОГО КОНТРОЛЯ**

Аннотация: В статье анализируются имеющиеся в науке финансового права точки зрения относительно понятия и содержания форм и методов валютного контроля. Делается вывод о том, что рассматриваемые категории видоизменяются в условиях трансформации субъектного состава валютного контроля, а также под влиянием цифровых технологий.

*Ключевые слова: валютный контроль, формы валютного контроля, методы валютного контроля, наука финансового права, цифровизация контроля.*

*Keywords: currency control, forms of currency control, methods of currency control, science of financial law, digitalization of control.*

Валютный контроль является одной из составляющих финансового контроля государства, а от его эффективности зависит устойчивость курса национальной валюты и денежного обращения в стране, состояние золотовалютных резервов, внешнеэкономический потенциал, а также инвестиционная привлекательность экономики. В настоящее время, в условиях нестабильности российской экономики, вследствие ухудшения внешнеполитических отношений с рядом европейских стран, зафиксирован рекордный отток капитала за рубеж, наблюдаются иные неблагоприятные факторы. В связи с этим актуальным является вопрос выработки эффективных, действенных форм и методов валютного контроля.

Нужно заметить, что на уровне федерального законодательства нет четкого закрепления ни форм проведения валютного контроля, ни его методов, что создает как



теоретическую несогласованность в данном вопросе, так и сложности для правильного понимания требований законодательства в ходе осуществления валютного контроля уполномоченными органами, что нередко приводит к ошибкам.

В связи с этим актуальным является вопрос выработки эффективных, действенных, научно обоснованных форм и методов валютного контроля.

В науке финансового права нет единого подхода к определению понятия, системы, содержания рассматриваемых категорий. Относительно форм валютного контроля можно сказать, что разными учеными к ним относятся: «конкретное выражение и организация контрольных действий – проверка и ревизия» [1, с. 40]; «наблюдение, мониторинг и надзор» [2, с. 378]; «предварительный, текущий и последующий» [3, с. 675].

Ю.Л. Смирникова отмечает следующее: «в зависимости от специфики контрольных полномочий государственных органов в валютной сфере можно выделить такие формы контроля, как непосредственный валютный контроль и опосредствованный валютный контроль. Опосредствованный валютный контроль осуществляет Правительство Российской Федерации, задача которого сводится к определению статуса органа исполнительной власти как органа валютного контроля и изданию нормативных правовых актов, регламентирующих его деятельность в валютной сфере. Непосредственный валютный контроль осуществляют иные органы и агенты валютного контроля» [4, с. 57].

А. Кожина утверждает, что «формами валютного контроля, с точки зрения способа обеспечения исполнения установленного порядка и правовых последствий, могут быть: предупредительные меры, меры пресечения, меры ответственности» [5, с. 92].

По мнению И.И. Кучерова: «форма валютного контроля — это способ конкретного выражения и организации контрольных действий. В теории выделяется несколько таких форм, включая проверку, мониторинг и надзор» [6, с. 146].

Он называет основной формой валютного контроля именно проверку, а мониторинг и надзор второстепенными формами валютного контроля: «органы и агенты валютного контроля наделены полномочиями по осуществлению проверок соблюдения резидентами и нерезидентами валютного законодательства и актов органов валютного регулирования. Мониторинг как форма контроля, помимо прочего, также может иметь своим предметом совершение валютных операций и сделок; такая форма контроля, как надзор за соблюдением валютного законодательства» [6, с. 146].



Относительно методов валютного контроля также наблюдается разнообразие научных точек зрения. Некоторые ученые считают, что «методами валютного контроля являются наблюдение, анализ, обследование, проверка. Последний метод наиболее распространен на практике» [3, с. 676].

О.Е. Царева пишет: «под методами валютного контроля понимаются приемы, способы или средства его осуществления. В частности, проверка документов и информации об осуществлении валютных операций, а также учета и отчетности по указанным операциям; юридическая оценка операций, содержащихся в документах; изъятие документов; получение объяснений, справок и сведений, свидетельствующих о нарушениях валютного законодательства, встречная проверка, экономическая экспертиза, анализ, обследование и др.» [1, с. 40].

И.И. Кучеров к методам валютного контроля относит: «органам и агентам валютного контроля предоставлено право запрашивать и получать документы и информацию, которые связаны с проведением валютных операций, открытием и ведением счетов в кредитных организациях» [6, 146].

И.В. Хаменушко выделяет из пяти общих методов финансового контроля таких как «обследование, наблюдение, анализ, проверка, ревизия» только два метода – наблюдение и проверка которые могут быть использованы в рамках валютного контроля, указывая в частности, что: «наблюдение, т.е. постоянный массовый сбор и обработка текущей информации о валютных операциях посредством стандартизированных форм учета и отчетности; проверка, т.е. выборочный последующий контроль посредством изучения документов о совершенных валютных операциях. В Законе о валютном регулировании из этих двух методов прямо назван только один – проверка. Наблюдение - название метода, давно сложившееся в теории финансового контроля, но не воспринятое в валютном законодательстве. Поэтому второй метод в Законе о валютном регулировании не выделяется отдельно и не именуется наблюдением» [7, с. 246].

По мнению Л.Г. Чувахиной: «к основным методам валютного регулирования в России относятся: требование проведения валютных операций через уполномоченные банки; лицензирование валютных операций путем выдачи уполномоченным банкам лицензии на проведение валютных операций; требование репатриации, то есть обязательного перевода через границы экспортной выручки; требование к резидентам оформления паспорта сделки при осуществлении операций с нерезидентами» [8, с. 26].





Е.В. Сумароков приводит основные меры валютного контроля, проводимые в государствах с переходной экономикой, ставя их в зависимость от целей валютного контроля [9].

Из анализа вышеприведенных теоретических точек зрения можно прийти к выводу, что формы и методы валютного контроля не являются статичными единицами, а видоизменяются с изменением законодательства и субъектным составом, проводящим валютный контроль, и субъектным составом, по отношению которых ведется валютный контроль.

Методы всегда взаимосвязаны с субъектами проверки. Именно методы валютного контроля обосновывают действия субъектов валютного контроля. Их действия строго регламентированы нормативной базой, они регулируют действия субъектов валютного контроля, их конкретные контрольные действия: запрос документов, составление предписаний и т.п. Однако даже на этом этапе проверки, объект проверки уполномочен на защитные действия, например, писать возражения, на методы, применяемые контрольными органами, оспаривать их решения.

С 2017 года национальная политика направлена на всеобщее внедрение цифровых технологий, построение цифровой экономики, и как следствие внедрение цифровизации валютного контроля. Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в качестве национальных приоритетов названы: «ускорение технологического развития страны; увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50% от их общего числа; ускоренное внедрение цифровых технологий в экономике и социальной сфере» [10].

В Послании Президента Российской Федерации говорится: «Это вопрос национальной безопасности и технологической независимости России». Именно в этом послании Президент, высказал направление государственной политики, направленной на проекты, которые должны быть обеспечены финансовыми ресурсами, в том числе на эти задачи следует нацелить работу обновленного ВЭБа («Банка развития»)» [11].

С появлением новых программных средств обработки данных, с их внедрением в банковскую деятельность, и систему государственного финансового контроля, а также в сферу государственного валютного контроля, система валютного контроля с неизбежностью претерпит значительные корректировки и изменения форм и методов контрольной деятельности уполномоченных органов.



Между тем, «Цифровая экономика является предметом воздействия не только со стороны государства, но и со стороны различных сил, которые пытаются в свою сторону развернуть эти процессы, добиться незаконных результатов, от которых могут пострадать и государственные структуры, и бизнес, и обычные люди, - имеются в виду киберугрозы» [12].

Итак, права авторы, по мнению которых «Развитие законодательства, расширение сферы финансово-правового регулирования, новые объективные вызовы и потребности государственной и общественной жизни обусловили появление новых юридических конструкций и правовых механизмов...» [13, с. 175-176]. Таким образом, все эти объективные изменения потребуют от законодателя дальнейших шагов по формированию новой законодательной базы для проведения валютного контроля, где будут подвергнуты видоизменениям и его формы и методы.

#### Литература:

1. Царева, О.Е. Правовое регулирование валютного и налогового контроля внешнеэкономической деятельности: дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2001.
2. Финансовое право: учебник / под общей редакцией Э.Д. Соколовой; ответственный редактор А.Ю. Ильин. – М.: Проспект, 2019.
3. Правовое регулирование финансового контроля в Российской Федерации: проблемы и перспективы: монография / Л.Л. Арзуманова, О.В. Болтинова, О.Ю. Бубнова и др.; ответственный редактор Е.Ю. Грачева. – М.: НОРМА, ИНФРА-М, 2013.
4. Смирникова, Ю.Л. Субъекты исполнительной власти: финансово-правовые аспекты деятельности // Административное право и процесс. – 2016. – № 5. – С. 55-58.
5. Кожина, А. Нормы валютного регулирования и валютного контроля // Клуб главных бухгалтеров. – 2010. – № 11. – С. 91-100.
6. Кучеров, И.И. Валютно-правовое регулирование в Российской Федерации: эволюция и современное состояние: монография. – М.: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ: ИНФРА-М, 2013.
7. Хаменушко, И.В. Валютное регулирование в Российской Федерации: правила, контроль, ответственность: учеб.-практ. пособие. – М.: Норма, 2013.
8. Чувахина, Л.Г. Валютное регулирование и валютный контроль в системе внешнеторговой деятельности России // Финансовая аналитика: проблемы и решения. – 2010. – № 9. – С. 25-32.
9. Сумароков, Е.В. Валютная политика в системе экономической безопасности государства // Вестник Академии экономической безопасности МВД России. – 2010. – № 12. – С. 35-39.
10. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // СЗ РФ. 2018. № 20. Ст. 2817; СЗ РФ. 2018. № 30. Ст. 4717.
11. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 1 декабря 2016 г. // Парламентская газета. – 2016. – № 45. – 2 - 8 дек.
12. Финансовое право в условиях развития цифровой экономики: монография / К.Т. Анисина, Б.Г. Бадмаев, И.В. Бит-Шабо и др.; под ред. И.А. Цинделиани. – М.: Проспект, 2019.
13. Актуальные проблемы финансового права: учебник / кол. авторов; под ред. А.Д. Селюкова, И.А. Цинделиани. – М.: Юстиция, 2019.



Богданова Наталья Ивановна

Старший преподаватель

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный

университет гражданской авиации

## ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ГРУЗОВЫМИ АВИАПЕРЕВОЗКАМИ

**Аннотация:** В статье рассматриваются основные вопросы, касающиеся оперативного управления международными грузовыми авиаперевозками.

В результате выполнения работы раскрыты такие вопросы, как: актуальность изучения вопроса, связанного с оперативным управлением международными грузовыми авиаперевозками; текущее состояние, связанное с грузовыми авиаперевозками; методы оптимизации управления грузовыми авиаперевозками; актуальность экономического и математического моделирования при решении задач из области управления грузовыми авиаперевозками.

*Ключевые слова:* грузовые авиаперевозки, управление, оптимизация, экономика, авиатранспорт, транспортировка.

*Keywords:* air cargo transportation, management, optimization, economy, air transport, transportation.

Перед сферой авиации на сегодняшний день стоят актуальные задачи, связанные с расширением пассажирских и грузовых перевозок с целью повышения эффективности производства и качества работы. С непрерывным увеличением объема грузовых авиаперевозок все большее значение приобретают вопросы управления перевозками и производством. Роль математических и экономических методов управления сегодня непрерывно возрастает, что в большей степени связано с переходом авиационных предприятий и всей этой отрасли в целом на полный хозрасчет и самофинансирование [1].x1ъ

На сегодняшний день область грузовых авиаперевозок претерпевает трудности, связанные со снижением выручки и объемов транспортируемых грузов.



Объем грузовых авиаперевозок в мире в 2019 году впервые упал до уровня ниже 2012 года – снижение составило 3,3%, и это худший показатель динамики этого рынка с 2009 года, сообщается в пресс-релизе Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA). Несмотря на общую мировую картину, по данным Росавиации, объем грузовых авиаперевозок в России в декабре вырос на 6,8% в годовом выражении. В том числе объем международных грузовых авиаперевозок компаниями РФ увеличился на 7,5%, внутренних перевозок – на 5,7%. За весь 2019 год рост грузовых авиаперевозок, по данным ведомства, составил 8,4% [2].

Совокупность данных факторов обуславливает потребность в модернизации методов хозяйствования и управления, увеличения объемов производства, а также рационального использования материальных, финансовых и трудовых ресурсов. Исходя из этого, особую актуальность приобретают вопросы, связанные с планированием на различных уровнях производства, а также научно-технической обоснованности планов и развития системы показателей качества грузовой авиации в мире.

Ключевым вопросом из данной области, связанной с совершенствованием хозяйственного механизма и управления экономикой в грузовой авиации, является оптимизация планирования и управления авиаперевозками как основного звена управления. Решение оптимизационных вопросов на основе использования и разработки экономико-математических методов и цифровых технологий является реальным и наиболее эффективным инструментом, необходимым с целью дальнейшего улучшения работы производственных подразделений грузовой авиации. Необходимо отметить, что наиболее актуальная роль оптимизации и оперативного управления грузовыми авиаперевозками заключается именно в нахождении и рациональном использовании внутренних резервов производства, а также снижении себестоимости авиаперевозок. В результате выполнения данных задач должно достигаться полное удовлетворение потребностей воспроизводства в международных грузовых авиаперевозках [3].

Для успешного решения задач оптимизации управления и планирования авиаперевозок прежде всего необходимо предварительное выяснение общих методологических вопросов. Общим и первоочередным методологическим вопросом является определение содержания и методологической роли принципа оптимальности, структурно-функционального и генетико-технологического соотношения понятий «диалектические противоречия», «мера», «оптимум», «оптимальность», «оптимизация», «способ оптимизации» и других категорий управления авиаперевозками. Необходимо



выявить их роль в формировании объективно-транспортных процессов и задач оптимизации управления авиаперевозками.

Оптимальность в планировании и управлении остается прежде всего свойством сложных объективных динамических систем, используемых в целенаправленной деятельности субъекта в единстве противоречивых отношений их противоположностей для преодоления экстремальных границ меры или оптимумов. Оптимальность не предполагает достижения «середины» между двумя крайностями, а получение наилучшего и целесообразного не достигается путем ухода от противоположностей и противоречий. Оптимальность указывает на уровень развивающихся отношений противоположных сторон, тенденций и закономерностей и потому, с одной стороны, характеризует определенную стадию при этом данного отношения, а с другой – степень приближения к оптимуму. Изменения оптимальности приводят к скачкообразному обновлению одного из оптимумов [4].

В управлении грузовыми авиаперевозками преодоление абсолютного, или актуального, оптимума является практически невозможным, правомерна лишь постановка задачи о достижении относительного, или потенциального оптимума. Критерием оптимальности может служить эффективность, а оптимальные решения сводятся к обеспечению протекания процессов наилучшим образом. Используемые при этом управляющие функции подчиняются определенным ограничениям и являются альтернативно избираемыми параметрами, обеспечивающими экстремальное значение некоторой величины, являющейся, в свою очередь, функцией этих параметров и связанной с целью оптимизации.

Таким образом, происходящие в современной сфере грузовых авиаперевозок процессы нуждаются в применении и использовании средств информационных технологий, одним примером из которых является математическое моделирование и исследование явлений и операций посредством использования высокоэффективных средств компьютерной техники. Математическое моделирование заключается в использовании имеющихся данных о тех или иных характеристиках ожидаемого объекта, обработке их с помощью математических методов, а также получении итоговой зависимости, которая объединяет эти характеристики со временем, и вычислениями найденных характеристик объекта в настоящий момент времени [5].

Математические методы включают в себя применения моделирования или же экстраполяции. Математическое моделирование имеет безграничные возможности,



направленные на исследование экономических процессов и оптимизацию управления международными грузовыми авиаперевозками. На сегодняшний день уже имеются разработанные универсальные методы и различные технологии моделирования, предназначенные с целью выявления наиболее полезной и рациональной математической модели, основой в применении которой заключается широкий класс явлений и экономических процессов, в частности [6].

Существующие на сегодняшний день модели имеют высокие требования. Одним из примеров данных требований является то, что модель должна быть имитационного уровня с той целью, чтобы пользователь мог визуально увидеть и произвести анализ моделируемого на экране своей электронно-вычислительной машины управленческого процесса, а также выявить особенности или выделить статистику.

Помимо всего вышеизложенного, математические модели должны всесторонне описывать процесс управления грузовыми авиаперевозками. Модели обязаны иметь высокую детализацию, а также высокие количественные и пространственные показатели. Разрабатываемые модели обязаны обеспечивать широкий круг возможностей, предназначенных для ее использования с целью разрешения различных задач или моделировании широкого спектра экономических процессов, в частности [7].

В совокупности ранее представленных факторов, необходимо отметить, что оптимизация управления международными грузовыми авиаперевозками является процессом выбора наилучшего плана организации перевозок с применением современных технологий и методов. С ее помощью рассчитывают затрачиваемое время и финансовые расходы на том или ином маршруте и выбирают тот из них, который является оптимальным в данной ситуации. Оптимизация грузовых авиаперевозок позволяет постоянно совершенствовать сложившуюся систему, отыскивать более выгодные и менее затратные способы транспортировки грузов, поэтому ей необходимо отводить особую роль в логистике.

Сегодня для целей оперативного управления международными грузовыми авиаперевозками предлагается использовать следующие эвристические и математические методы:

- линейное программирование с применением линейных уравнений, поиском их наибольшего и наименьшего значения;



- метод северо-западного угла: в таблицу с левого верхнего угла вносятся наибольшие значения, которые не будут превышать потребностей того, кто покупает товар и возможностей продавца;
- метод Фогеля: для всех столбцов таблицы устанавливается размер разницы между самыми минимальными тарифами;
- метод минимальных затрат: отгрузка вносится в ячейки, имеющие наименьший тариф;
- алгоритм Свира: место склада берется за основу координатной оси, а остальные точки располагаются по координатной сетке. Затем точки исключаются путем вращения полярной оси, пока сумма исключенных точек не достигнет вместимости транспортного средства [8].

Методы оптимизации грузоперевозок учитывают также соответствие размеров тары и грузовых контейнеров, уменьшение количества погрузо-разгрузочных операций, автоматизацию процессов маркировки, снижение затрат на перевозку бракованных, возвратных товаров, уменьшение времени на получение важной информации о состоянии грузов.



Рис. 1. Обобщенная модель факторов, влияющих на управление

Для применения данных методов на сегодняшний день разработано специализированное программное обеспечение, которое необходимо использовать для оптимизации логистических процессов из области грузовых авиаперевозок. При этом машинное программирование не исключает контроля специалистов, которые должны тщательно проанализировать полученные результаты и выявить случаи их несоответствия реальному положению дел.





Одной из инновационных автоматизированных систем, в автоматическом режиме производящей контроль над оперативным управлением грузовыми авиаперевозками на основе математических и экономических методов, является Horizon. На конференции Air Transport IT Summit в Брюсселе компания SITA представила данную высокотехнологичную систему управления обслуживанием пассажиров (PSS). На сегодняшний день SITA является единственным разработчиком, который спроектировал и создал целостную систему PSS на платформе третьего поколения.

Horizon создана с учетом динамики мирового технологического прогресса. Эта система PSS третьего поколения построена на гибкой платформе, использующей новейшие технологии, в отличие от систем первого и второго поколений, которые по-прежнему зависят от унаследованных централизованных платформ. Благодаря сервис-ориентированной архитектуре Horizon ценные коммерческие и операционные данные, которые в прежних PSS были скрыты для анализа, теперь становятся легкодоступными, что помогает принимать более эффективные решения [2].

На стадии проектирования компания SITA предусмотрела функции, которые позволяют авиакомпаниям самостоятельно определять бизнес-правила системы Horizon и согласованно применять их во всех каналах сбыта. Система предлагает широкие возможности для авиакомпаний с полным циклом обслуживания, а также для гибридных авиакомпаний, основанные на принципе повсеместной доступности через глобальную сеть. Также стоит отметить, что одновременно с развертыванием новой инфраструктуры приложений SITA продолжают испытания удобства и функциональности системы совместно с ключевыми партнерами. Дальнейшие работы по внедрению приложений запланированы на вторую половину 2021 года.

Таким образом, основной целью данной статьи являлось изучение основных вопросов, касающихся оперативного управления международными грузовыми авиаперевозками. В результате выполнения работы раскрыты такие вопросы, как: актуальность изучения вопроса, связанного с оперативным управлением международными грузовыми авиаперевозками; текущее состояние, связанное с грузовыми авиаперевозками; методы оптимизации управления грузовыми авиаперевозками; актуальность экономического и математического моделирования при решении задач из области управления грузовыми авиаперевозками.

В заключение необходимо отметить, что авиационная сфера на сегодняшний день является наиболее актуальным и эффективным средством доставки грузов. Исходя из



этого, данная отрасль нуждается в решении задач, связанных с оптимизацией управления, которые, в свою очередь, могут быть наиболее эффективно решены на основе использования различных экономических и математических методов моделирования. Именно на основе данных методов в современном мире производятся разработки специального программного обеспечения, конечная реализация которых сможет предоставить автоматизированное решение по оперативному управлению международными грузовыми авиаперевозками.

### Литература:

1. Глушкова Ю.О., Гордашникова О.Ю., Пахомова А.В. Влияние фактора времени на транспортное обслуживание международной цепи поставки // Вестник СибАДИ. 2017.
2. Федоренко Р.В., Тойменцева И.А., Цегледи Т. Современное состояние логистики внешнеторговых перевозок в России и странах Европейского Союза // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2020.
3. Kholopov K. V., Sokolova O. V. Modern factors and trends in the development of international markets for passenger and cargo air transportation and the place of Russia in the markets of aviation services // Russian Foreign Economic Bulletin. 2017.
4. Окулов В.М. Ключевые тенденции рынка грузовых авиаперевозок // Транспорт РФ. Журнал о науке, практике, экономике. 2014.
5. Морозевич Е.С., Галкина Ю.В. Роль информационных технологий в управлении бизнес-процессами современного грузового аэропортового комплекса // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016.
6. Latypova R. R., Yushkova V. V., Kirillov A. N. Analysis of the current state of entrepreneurship development in the transport complex // Izvestiya SPbGEU. 2017.
7. Кочеткова А.А., Полозова Е.К. Системный анализ основных проблем и тенденций грузовых авиационных перевозок // Молодой ученый. 2015.
8. Pakhomov A. A. Classification of models of the main links of the air transport industry in the process of formation and development of the macrologistic system // Bulletin of the SSAU. 2012.
9. Бажов Л.В., Оперативное управление авиаперевозками: учеб. пособие / Сост. Л.Б. Бажов. – Ульяновск: УВАУ ГА, 2006. – 67 с.



**Корнева Ольга Юрьевна**

Кандидат экономических наук  
Томский Политехнический университет

**Петрова Анна Алексеевна**

Магистрант 2 курс  
Томский Политехнический университет

## **ПРЕИМУЩЕСТВА СТОРИТЕЛЛИНГА КАК ИНСТРУМЕНТА МАРКЕТИНГОВОГО ПРОДВИЖЕНИЯ**

Аннотация: Современный покупатель все менее восприимчив к прямой рекламе, вследствие чего маркетологам необходимо прибегать к новым инструментам продвижения. Сегодня одним из самых популярных методов является сторителлинг. В статье рассматриваются причины, по которым он имеет такое сильное влияние на аудиторию, и условия, необходимые для успешности маркетинговой кампании, построенной на сторителлинге.

*Ключевые слова: сторителлинг, маркетинг, маркетинговые коммуникации, преимущества сторителлинга.*

*Keywords: storytelling, marketing, marketing communications, advantages of storytelling.*

Современные компании столкнулись с трудностями при продвижении своих продуктов: из-за ежедневного большого потока информации пользователи в сети меньше реагируют на яркие рекламные сообщения. Это явление называется баннерная слепота — определенный паттерн поведения, при котором люди игнорируют определенные элементы на веб-странице, если они воспринимаются как реклама [1]. В 2018 году консалтинговая компания Nielsen Norman Group провела исследование [2], посвященное проблеме баннерной слепоты. Перед участниками эксперимента стояла задача найти на сайте определенную информацию. При этом движения глаз испытуемых считывались с помощью технологии айтреккинга, которая считывала те участки, на которых фиксировалось их внимание. Веб-страница содержала небольшое количество текста, несколько изображений и рекламу в верхнем баннере и в правой части. Пользователи



читали текст на странице, но крайне редко обращали внимание на рекламные блоки, количественный анализ показал, что в среднем пользователи смотрели на них только в 0,8% случаев.

Таким образом, из-за баннерной слепоты падает эффективность контекстной и таргетированной рекламы, являющейся сегодня одним из основных средств продвижения в Интернете. Маркетологам приходится более основательно подходить к выбору инструментов и методик при создании маркетинговой стратегии, и некоторые из них обращаются к сторителлингу, как к мощному механизму увеличения продаж и повышения лояльности. Такой подход поддерживает креативный директор стримингового сервиса Hulu Скотт Донатон. Он говорит [3], что «маркетинг, сконцентрированный только на себе, больше не работает, его эффективность будет постепенно снижаться. Вопрос в том, что его заменит. Ответ один: истории». Подобный прием называется сторителлинг.

Цель данной статьи рассмотреть причины, определяющие эффективность использования сторителлинга при создании маркетинговой кампании.

Когда мы говорим о положительных моментах использования сторителлинга в маркетинге, то можно выделить несколько моментов. Во-первых, это можно объяснить нашей биологией. Например, в ходе эксперимента нейроэкономист Пол Зак показал, что истории могут повлиять на химические процессы в головном мозге [4]. Во время чтения историй в головном мозге вырабатываются окситоцин, гормон доверия. Исследователем было замечено, что чем выше был его уровень в крови, тем больше люди готовы были пожертвовать денег на благотворительность. Также когда мы сталкиваемся с историями, в нашем головном мозге выделяется дофамин, который помогает нам лучше их запомнить. Эти эксперименты подтверждаются и исследованиями МРТ. Ученые показали, что мы активнее реагируем на истории и лучше их понимаем и запоминаем [5].

Во-вторых, наше сознание менее критично оценивает истории, из-за чего с их помощью легче убеждать. Этот факт подтверждается исследованием, проведенным в 2007 году маркетологом Дженнифер Эдсон Эскалас из Университета Вандербильта, в ходе которого она показала, что испытуемая аудитория лучше реагировала на рекламу в формате истории, чем на рекламу, побуждающую зрителей думать об аргументах в пользу продукта. Еще одно исследование по этой теме показало, что маркировка информации как «факта» усиливает критический анализ, в то время как маркировка информации как «вымысла» имеет противоположный эффект. Похожий эксперимент был проведен финскими исследовательницами Школы экономики Ханкена, в ходе которого участникам



было предложено оценить по нескольким параметрам косметический продукт и назвать его примерную цену. Половина респондентов предварительно прочитали рассказ о компании и ее ценностях (сама компания при этом не называлась), также им было показано слайд-презентация магазина, где продавался данный товар. Анализ ответов показал, что участники, прочитавшие историю бренда, более положительно отзывались о продукте и называли более высокую предполагаемую цену (50 долларов против 30) [6].

В-третьих, рассказывание историй — это древнейшая форма коммуникации между людьми, универсальная для всех культур и времен [7]. Истории более выразительны, увлекательны, интересны и легче ассоциируются с личным опытом, чем правила или директивы. Они помогают выстроить более доверительные отношения между говорящими. Этот принцип применил в своей работе Дэвид Армстронг, глава компании *Armstrong International*, при разработке руководства по работе для сотрудников. Этот тезис подтверждают и научные исследования.

Из последнего пункта следует важное условие, при котором сторителлинг «работает» — у истории должна быть структура и персонажи. Главная причина заключается в необходимости добиться эмоционального отклика от аудитории. За столетия наш мозг привык к определенной структуре истории, одним из самых известных ее примеров является пирамида немецкого драматурга Фрейтага, состоящей из этапов развития истории: экспозиции, завязка, кульминация, развязка и завершение [8]. Если мы говорим о персонажах, то зачастую используется построение героев на основе архетипов по Юнгу [9]. Анализ литературы показал, что две эти составляющие — структура и персонажи — обычно описываются по отдельности. Разработка такого подхода, в котором они объединяются, позволит создать универсальный подход продвижения с помощью сторителлинга.

Таким образом, сегодня сторителлинг является популярным инструментом продвижения, так как он решает одну из самых серьезных проблем маркетологов — игнорирование и, как следствие, низкую эффективность рекламы. Это получается за счет выстраивания сильной эмоциональной связи между брендом и аудиторией. Эта ключевая особенность сторителлинга является важной составляющей для данного понятия и выделяет его на фоне остальных методов продвижения.



**Литература:**

- 1) Алфимцев А. Н., Хаев Ф. И. Пути преодоления баннерной слепоты в веб-интерфейсах // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Серия «Приборостроение». 2014. №4 (97). С. 84-91.
- 2) Pernice K. Banner Blindness Revisited: Users Dodge Ads on Mobile and Desktop Nielsen Norman Group URL: <https://www.nngroup.com/articles/banner-blindness-old-and-new-findings/> (дата обращения: 25.12.2021).
- 3) Marketing without marketing is the best [Электронный ресурс] / The Hindu Business Line. – URL: [https://www.thehindubusinessline.com/catalyst/marketing-without-marketing-is-the-best/article23030297.ece?ref=wl\\_companies](https://www.thehindubusinessline.com/catalyst/marketing-without-marketing-is-the-best/article23030297.ece?ref=wl_companies) (Дата обращения: 25.12.2021).
- 4) Nielsen. Global trust in advertising // Nielsen. – 2015. – p. 16.
- 5) Gottschall J. Infecting An Audience: Why Great Stories Spread [Электронный ресурс] // Fast Company. – URL: <https://www.fastcompany.com/3020046/infecting-an-audience-why-great-stories-spread> (дата обращения: 10.01.2022).
- 6) Delgado-Ballester E., Fernández-Sabiote E. Once upon a brand: Storytelling practices by Spanish brands // Spanish Journal of Marketing. – 2016. - № 20. – P. 115-131.
- 7) Glatch S. The 5 Elements of Dramatic Structure: Understanding Freytag's Pyramid [Электронный ресурс] // Writers. – URL: <https://writers.com/freytags-pyramid> (дата обращения: 13.01.2022).
- 8) Houraghan S. Brand Archetypes: The Definitive Guide [Электронный ресурс] // Iconic Fox. – URL: <https://iconicfox.com.au/brand-archetypes/> (дата обращения: 13.01.2022).
- 9) Chautard T., Collin-Lachaud I. Introducing the storytelling analysis methodology in marketing: Principles, contributions and implementation. // Recherche et Applications en Marketing. – 2019. – № 34 (3). – P. 27-46.
- 10) Gabriel Y. Stories and narratives. In: Cassel C, Cunliffe AL and Grandy G (eds) The SAGE Handbook of Qualitative Business and Management Research Methods. – 2017. – P. 63–81.
- 11) Liljander V., Gummerus J., Lundqvist A. Tell me a story and I will like your brand more // In Proceedings of the 10th International Marketing Trends Conference. – 2011.
- 12) Woodruff A.J. Brand Consumer Storytelling Theory and Research: Introduction to a Psychology and Marketing Special Issue // Psychology and marketing. – 2010. - № 27 (6). – P. 531-540.



Гредасова Елена Евгеньевна

Доцент

Самарский университет

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СВЯЗИ С УСТАНОВЛЕНИЕМ КРИТЕРИЕВ

Аннотация: Целью развития сферы теплоснабжения является обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного теплоснабжения в каждом муниципальном образовании. На данный момент Постановление предусматривает пять критериев для теплосетевых организаций. В статье рассмотрены причины того, почему в отношении подавляющего большинства существующих теплосетевых организаций возникает риск вынужденного банкротства. С рынка будут вытеснены не только организации, не обеспечивающие надлежащее аварийно-диспетчерское обслуживание, но и эффективные организации, чье присутствие на рынке обеспечивает необходимый уровень надежности и качества оказания услуг по передаче тепловой энергии. Перспективы развития предпринимательской деятельности напрямую зависят от того правового регулирования, которое будет установлено Правительством РФ.

*Ключевые слова: предпринимательство, теплосетевые организации, критерии, тепловые сети, эффективность деятельности.*

*Keywords: entrepreneurship, heating network organizations, criteria, heating networks, efficiency of activity.*

Конституция РФ провозглашает принцип свободы предпринимательской деятельности. Согласно ст. 114 Конституции РФ, Правительство РФ обязано содействовать развитию предпринимательства и частной инициативы.

В соответствии с государственной программой Российской Федерации «Экономическое развитие и инновационная экономика» главной целью экономического развития является создание благоприятного предпринимательского климата и условий для ведения бизнеса, а также повышение инновационной и инвестиционной активности бизнеса.





Целью развития сферы теплоснабжения является обеспечение наиболее экономичным образом качественного и надежного теплоснабжения в каждом муниципальном образовании.

С 01 января 2021 года теплосетевой организацией является организация, которая не только оказывает услуги по передаче тепловой энергии, но и соответствует утвержденным Правительством РФ критериям отнесения собственников или иных законных владельцев тепловых сетей к теплосетевым организациям.

По мнению Минэкономразвития России разработанный Минстроем России проект постановления Правительства РФ приведет не к повышению качества и надежности теплоснабжения, а к ликвидации большинства теплосетевых организаций, добросовестно эксплуатирующих свои тепловые сети.

На данный момент указанный проект постановления предусматривает пять критериев для теплосетевых организаций:

1. критерий долгосрочного владения сетями (на срок более 12 месяцев);
2. критерий неразрывной протяженности сетей (в зависимости от суммарной численности населения конкретного муниципального образования);
3. доля собственных теплопотребляющих установок;
4. наличие организованной деятельности аварийно-диспетчерской службы;
5. наличие официального сайта в сети «Интернет».

Наибольшие дискуссии вызывает критерий неразрывной протяженности сетей, который не способствует повышению качества и надежности теплоснабжения. При этом субъекты малого и среднего предпринимательства лишатся из-за указанного критерия статуса теплосетевых организаций.

Минэкономразвития России, Уполномоченный при Президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей и эксперты Общероссийских общественных организаций «Деловая Россия» и «Опора России» неоднократно указывали: критерий неразрывной протяженности приведет к банкротству большинства существующих теплосетевых организаций (до 95 % от общего количества), что вызовет резкий кризис системы теплоснабжения на территории Российской Федерации.

Причиной столь негативных последствий принятия проекта постановления в актуальной редакции является то, что Минстрой России разработал критерии без экономического и технологического обоснования, а также без учета каких-либо статистических и экспертных данных.



Ярким примером того, что Минстрой России устанавливает критерии без каких-либо статистических и экспертных данных, можно считать конкретные требования к протяженности сетей для теплосетевых организаций г. Самары.

В г.о. Самара проживают около 1 145 000 человек. Соответственно, сначала самарские теплосетевые организации должны были иметь 20 км неразрывной протяженности сетей (первоначальный вариант проекта постановления), потом – 3 км неразрывной протяженности сетей (доработанный вариант проекта), а сейчас – 10 км неразрывной протяженности сетей (актуальный вариант проекта).

Социально-экономические условия за полгода практически не изменились, статистические данные тоже, выходит, что Минстрой России разрабатывает проект постановления с высокой степенью регулирующего воздействия с помощью генератора случайных чисел, игнорируя те статистические данные, которые собрали представители экспертного и отраслевого сообщества и направили в его адрес.

Так, по данным самарской теплосетевой организацией ООО «СамЭК», 90 % аварий и внеплановых ремонтов происходит на бесхозяйных тепловых сетях (фактически муниципальных) и тепловых сетях иных владельцев сетей; 9,8 % аварий и внеплановых ремонтов происходит на тепловых сетях, принадлежащих ЕТО; 0,2 % аварий и внеплановых ремонтов происходит на тепловых сетях теплосетевых организаций.

По открытым данным ЕТО г.о. Самара, в настоящий момент зафиксировано 300 км бесхозяйных сетей, не обслуживаемых ни ЕТО, ни теплосетевыми организациями, ни органом местного самоуправления.

По статистике, которая ведется ЕТО, 95 % аварий происходит именно на бесхозяйных тепловых сетях, а не на сетях ЕТО или теплосетевых организаций, поэтому нельзя говорить о недобросовестности теплосетевых организаций и устанавливать для них столь жесткие критерии.

По данным, представленным Общероссийской общественной организацией «Опора России», в настоящее время неразрывная протяженность участков тепловых сетей подавляющего большинства ТСО, осуществляющих деятельность в крупных городах Российской Федерации, составляет существенно менее 3 километров в двухтрубном исчислении.

На текущий момент собрана информация о протяженности сетей, принадлежащих 35 малым предприятиям в шести городах с населением свыше 1 млн. человек (Самара, Красноярск, Казань, Уфа, Волгоград, Москва). Суммарная протяженность сетей,



которыми владеют данные организации, составляет 256 километров в двухтрубном исчислении.

Таким образом, суммарная (не неразрывная) протяженность тепловых сетей одной организации в границах города в среднем составляет около 7 километров, при этом ни одна из данных организаций не соответствует требованиям о неразрывной протяженности тепловых сетей.

Тепловыми сетями неразрывной протяженностью не менее 3 км в настоящий момент по всей России владеют не более 5 % владельцев тепловых сетей. Применение в качестве критерия отнесения к ТСО неразрывной протяженности участков тепловых сетей не менее 3 километров отсекает от рынка теплоснабжения около 95 % субъектов малого и среднего предпринимательства, которые владеют относительно небольшими участками тепловых сетей, без доказательства их ненадлежащей эксплуатации.

Организациям, не соответствующим проектируемым критериям, при лишении их статуса ТСО не будет установлена цена (тариф) на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя, то есть такие организации будут лишены источника получения средств на осуществление деятельности. При этом такие организации всё так же будут нести бремя содержания тепловых сетей.

В связи с вышеизложенным, в отношении подавляющего большинства существующих теплосетевых организаций возникает риск вынужденного банкротства. С рынка будут вытеснены не только организации, не обеспечивающие надлежащее аварийно-диспетчерское обслуживание, но и эффективные организации, чье присутствие на рынке обеспечивает необходимый уровень надежности и качества оказания услуг по передаче тепловой энергии.

На данный момент стремление государства обеспечить надежность теплоснабжения путем установления колоссального числа требований к предпринимателям привело не к повышению качества теплоснабжения, а к оттоку инвестиций из отрасли. Предприниматели не хотят принимать на себя дополнительные риски, связанные с повышенными требованиями нормативно-правовых актов.

Таким образом, перспективы развития предпринимательской деятельности напрямую зависят от того правового регулирования, которое будет установлено Правительством РФ. Минстрой России должен прислушаться к позициям Минэкономразвития России, Уполномоченного при Президенте Российской Федерации по защите прав предпринимателей, представителей экспертного и отраслевого сообщества:



критерии должны отражать реальную ситуацию в сфере теплоснабжения, то есть должны основываться на конкретных статистических и экспертных данных.

**Литература:**

1. Федеральные стандарты оценки (ФСО №8), утвержденные Приказом Минэкономразвития 01.06.2015. №326. П. 10.3
2. Ковалев В.В. Теория статистики: учеб. пособие для бакалавров / под. ред В.В. Ковалева. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – С.273.



Борисова Людмила Сергеевна

Магистрант

Российский университет транспорта (МИИТ)

## ПРОЦЕССЫ ЛОГИСТИЧЕСКОГО СЕРВИСА В ЦЕПЯХ ПОСТАВОК

**Аннотация:** В статье рассмотрены цепи поставок и их роль в процессах логистического сервиса. Сформулирован вывод о важности своевременного решения задач в сторону совершенствования процессов логистического сервиса на предприятиях.

*Ключевые слова:* бизнес-процессы, информация, логистическая деятельность, оптимизация, управление цепями поставок.

*Keywords:* business processes, information, logistics activities, optimization, supply chain management.

Стремительно развитие рынка, ужесточение конкуренции, требование улучшения качества потребительского сервиса ставят перед компаниями все новые задачи. Чтобы сохранить конкурентоспособность и усилить свои преимущества, современным организациям бизнеса необходимо оптимизировать все процессы создания стоимости цепи поставок – от поставки сырья до послепродажного обслуживания конечного потребителя. Для решения этих задач руководство многих передовых компаний все чаще обращается к Supply Chain Management-решениям. Управление цепями поставок ставит перед собой следующую цель – удовлетворить потребительский спрос при одновременном снижении логистических затрат. Важно своевременно и систематически проводить мероприятия по оценке логистической деятельности с целью выявления возможных недостатков в ее организации и при необходимости обеспечить поиск путей их устранения или, по крайней мере, минимизации негативного воздействия [4, с. 48].

Экономический кризис показал, насколько важным является умение компаний не только сокращать затраты, но и находить новые инновационные решения для сохранения устойчивости цепей поставок в непростых и плохо предсказуемый макроэкономических условиях.

На практике организация логистической цепи, которая идеально учитывала бы все интересы сторон, представляет собой очень сложный процесс. Наиболее реальный



вариант построения такой взаимовыгодной цепочки выстраивается для предприятий, которые уже имеют долгосрочные связи и находятся в стратегическом партнерстве.

Стратегическое партнерство существует в трех формах в зависимости от уровня сотрудничества:

- обучение сотрудников одного предприятия на базе другого с целью освоения новых бизнес-процессов;
- взаимовыгодные решения (условия) изготовления, сборки и реализации продукции;
- выдача патента, проведение совместных маркетинговых исследований, НИОКР.

Для того чтобы стратегическое партнерство было максимально выгодным для всех сторон, существуют следующие принципы:

- доверительные отношения как залог успешного стратегического партнерства;
- участие в партнерстве должно быть только на добровольной основе;
- нацеленность на общий результат и ответственность за каждый шаг в достижении общих целей.

Хотелось бы рассмотреть определение Дж. Стока и Д. Ламберта, которые разработали модель управления цепями поставок на основе бизнес-процессов. Схематично эта модель показана на рисунке 1.



**Рисунок 1. Ключевые бизнес-процессы УЦП**

*Источник: Сергеев, В. И. Управление цепями поставок*



Если смотреть с точки зрения логистики, то управление производством — это движение между процессами производства продукции по принципу вытягивания за счет спроса.

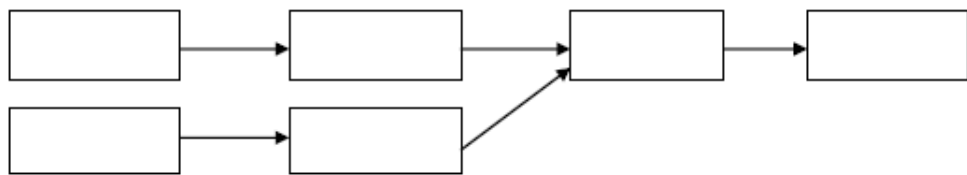
Для гармонизации процессов создания новой продукции и управления производственным потоком необходимо согласование планов производителя с поставщиком. Сроки проектирования значительно сокращаются, если между поставщиком и производителем устанавливаются долгосрочные отношения [5, с. 56].

Для эффективного управления цепями поставок необходимо, в том числе, знание их классификации. Сегодня любое предприятие, будь то торговая компания или промышленная структура, для эффективного осуществления своей деятельности прибегает к использованию сложной структуры, которая состоит из поставщиков, логистических посредников и конечных потребителей. Логистическими посредниками считаются предприятия, оказывающие аутсорсинговые услуги целевым компаниям. Примером логистического посредника является перевозчик, склады, таможенный брокер и т. д. Посредниками также могут быть банки, рекламные компании и т. д.

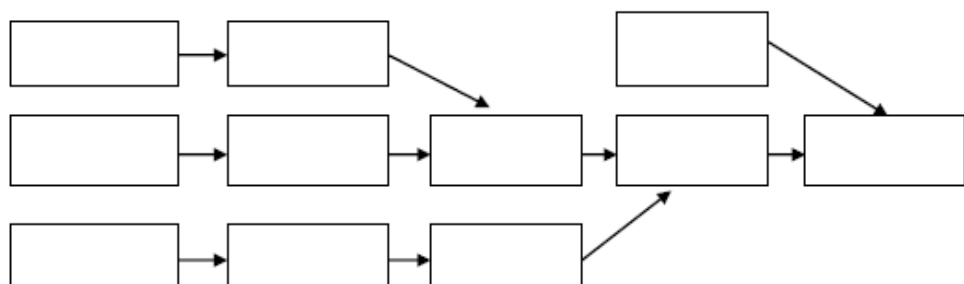
Рассмотрим цепочки поставок с точки зрения их сложности на рисунках 2,3 и 4.



**Рисунок 2. Простая цепь поставок**



**Рисунок 3. Сложная цепь поставок**



**Рисунок 4. Сеть поставок**

*Источник: Сергеев, В. И. Управление цепями поставок*





Оптимизировать цепь поставок может быть целесообразно и целиком направленно на единую цель - повышение эффективности и снижение затрат. На пути к этой цели предприятия оптимизируют ресурсы и решают проблемы, наблюдая за ростом и определяя вероятность возникновения корпоративной цепочки.

Управление цепью поставок - очень сложный и большой процесс, так как стоит построить частоту возникновения от предполагаемого поставщика до конечного потребителя, и есть вероятность возникновения влияния на неё, так как именно конечный заказчик включает в себя общую заветную прибыль для всей дистрибьюторской цепочки в целом.

В связи с глобальной цифровизацией сегодня невозможно представить ни один процесс без использования различных программных продуктов. Рынок информационных технологий быстро растет, и мы видим огромное разнообразие программ, помогающих нам в планировании, принятии решений и контроле.

В связи с тем, что управление цепями поставок неизбежно связано с огромным объемом документации, это стало причиной появления обмена данными посредством управления документами или рождения «концепции электронного обмена». Формирование такой биржи влечет за собой ряд преимуществ, а именно рост достоверности информации, своевременное предоставление информации, а также повышение ее качества. В свою очередь повышение достоверности, качества и своевременности приведет к увеличению производительности труда, так как возможность ошибки при вводе данных будет практически исключена, а также сократится количество бумаг. Затраты на логистику снижаются за счет человеческого труда и материальных затрат на почтовые, полиграфические и бумажные процедуры.

Таким образом, использование современных информационных разработок является залогом успеха управления цепочками поставок. Данное утверждение объясняется тем, что организации необходимо построить информационный комплекс для контроля цепи поставок и отслеживания выполнения логистических процессов.

Все участники цепи поставок связаны между собой информационными потоками, функциями управления, задачами и уровнями принятия решений. Без внедрения специальных (логистических) информационных систем невозможно эффективное управление информацией [3, с. 88].



**Литература:**

1. Аббазова Г.Ф. Особенности развития логистической системы в России и исследование зарубежного опыта / Г.Ф. Аббазова //Наука XXI века: актуальные направления развития. – 2020. – № 1-1.
2. Блехерман М.Х. Гибкие производственные системы (Организационно-экономические аспекты) / М.Х. Блехерман, 3-ое издание. - М.: Экономика, 2019
3. Гусев Ю.В. Стратегия развития предприятий. СПб: СПб УЭФ, 2015. -160 с.
4. Охотников, И.В., Сибирко, И.В. Логистический менеджмент: учебное пособие / И.В. Охотников, И.В. Сибирко. – Саратов: Амирит, 2020. -109 с.
5. Сергеев, В. И. Управление цепями поставок : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 480 с.
6. Чудаков, А.Д. Логистика: учебник / А.Д. Чудаков. – М.: РДЛ, 2019. – 341 с. – ISBN 5-1067-146-8



**Черненко Алексей Федорович**

Доктор экономических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Экономический Университет»

**Шагина Ирина Александровна**

Магистрант  
ФГБОУ ВО «Уральский Государственный Экономический Университет»

## **МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ НАЛОГА НА ПРИБЫЛЬ**

**Аннотация:** В статье предлагается обзор законных методов оптимизации. Раскрывается понятие налогового планирования. В данной статье рассмотрены методы оптимизации налога на прибыль. Делаются выводы о том, что обязательным условием использования любого представленного метода – закрепление его в учетной политике. Ключевым моментом в данном исследовании является принцип законности, то есть полное соблюдение налогового законодательства.

*Ключевые слова:* налоговое планирование, амортизационная премия, коэффициент ускоренной амортизации, резерв по сомнительным долгам, резерв на оплату отпусков, премий, резерв на гарантийный ремонт.

*Keywords:* tax planning, depreciation premium, accelerated depreciation coefficient, provision for doubtful debts, reserve for payment of vacations, bonuses, reserve for warranty repairs.

Говоря о налоговом учете предприятия нельзя ни сказать о налоговом планировании, о законных способах оптимизации налогообложения. Налоговое планирование – это деятельность компании, направленная на оптимизацию налогов и снижение налоговой нагрузки. Оптимизация налогообложения — это сокращение уровня фискального обременения для конкретного экономического субъекта. Налоговое планирование основано на признании за каждым налогоплательщиком права применять все допустимые законами средства, приемы и способы для максимального сокращения своих налоговых обязательств. Основными этапами налогового планирования являются: выявление налоговых рисков, анализ налоговых проблем и постановка задачи для разработки налоговой схемы, выбор основных инструментов для осуществления



налогового планирования, разработка налоговой схемы, и осуществление деятельности в соответствии с разработанной налоговой схемой.

Ключевыми принципами налогового планирования являются, во-первых, законность, то есть полное соблюдение налогового законодательства, во-вторых, альтернативность, то есть рассмотрение нескольких вариантов налогового планирования с применением наиболее оптимального для каждой конкретной ситуации, и в-третьих, экономическая обоснованность, то есть принятие во внимание не только выгоду от применения конкретного метода, но и просчет возможных рисков.

Начнем с амортизационной премии. Ее можно назвать льготой. Согласно пункта 9 статьи 258 НК РФ амортизируемое имущество принимается на учет по первоначальной стоимости, определяемой в соответствии со ст. 257 НК РФ.

При этом налогоплательщик имеет право включать в состав расходов налогового периода расходы на капитальные вложения не более 30% для третьей-седьмой амортизационных групп и не более 10% для остальных амортизационных групп от первоначальной стоимости основного средства. Также включаются затраты, которые понесены в случаях достройки, дооборудования, реконструкции, модернизации, технического перевооружения, частичной ликвидации основных средств. Наглядно это продемонстрировано в Таблице 1.

Основное средство из примера «Весы автомобильные ВАС-60-18-3,0 для взвешивания в статике» относятся к шестой группе (имущество со сроком полезного использования свыше 10 лет до 15 лет включительно).



Таблица 1

Период	Документ	Аналитика	Показатель	Дебет		Кредит		Текущее сальдо
				Счет		Счет		
Сальдо на начало			БУ				0,00	
			НУ				0,00	
01.06.2020	Принятие к учету ОС	Весы автомобильные	БУ	01.01	2 259 000,00	08.03		Д 2 259 000,00
	Принят к учету объект ОС	ВАС-60-18-3,0 для взвешивания в статике	НУ		2 259 000,00			Д 2 259 000,00
31.07.2020	Регламентная операция	Амортизационная премия	БУ	20.01		01.01		Д 2 259 000,00
	Амортизационная премия		НУ				677 700,00	Д 1 581 300,00
Обороты за период и сальдо на конец			БУ		2 259 000,00		0,00	Д 2 259 000,00
			НУ		2 259 000,00		677 700,00	Д 1 581 300,00

Из примера видно, что расходы по амортизационной премии по налоговому учету составили 677 700,00. И данная амортизационная премия включена в расходы, то есть налоговая база по налогу на прибыль уменьшена на эту сумму. Экономия по налогу на прибыль в этом периоде составит 135 540 рублей, из расчета  $677\,700 \cdot 20\%$ .

Нужно не забывать, что применение амортизационной премии является правом, а не обязанностью налогоплательщика. Поэтому чтобы воспользоваться амортизационной премией, нужно закрепить свой выбор в учетной политике для целей налогообложения, согласно пункта 5 статьи 313 НК РФ. Как следует из пункта 3 статьи 272 НК РФ, амортизационная премия признается в косвенных расходах того налогового периода, на который приходится дата начала амортизации основных средств.

Второй преференцией для налогоплательщиков является применение коэффициента ускоренной амортизации.

Применение повышающих коэффициентов к норме амортизации предусмотрено статьей 259.1 НК РФ – а именно, коэффициенты 2 и 3. Условия, при которых налогоплательщики вправе применять один из двух коэффициентов приведены в таблице 2.



Таблица 2

Условия, при которых налогоплательщики вправе применять коэффициент 2	Условия, при которых налогоплательщики вправе применять коэффициент 3
<ul style="list-style-type: none"><li>– амортизируемые ОС, используемые для работы в условиях агрессивной среды и (или) повышенной сменности;</li><li>– собственные амортизируемые ОС сельскохозяйственных организаций промышленного типа;</li><li>– амортизируемые ОС, принадлежащие организациям, имеющим статус резидента промышленно-производственной особой экономической зоны или туристско-рекреационной особой экономической зоны;</li><li>– амортизируемые ОС, относящиеся к объектам, имеющим высокую энергетическую эффективность, в соответствии с перечнем таких объектов, установленным Правительством РФ;</li><li>– объекты ОС, имеющих высокий класс энергетической эффективности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– амортизируемые ОС, являющиеся предметом договора лизинга, у налогоплательщиков, у которых данные основные средства должны учитываться в соответствии с условиями заключенного договора;</li><li>– объекты ОС, используемых для научно-технической деятельности.</li></ul>

Налоговый учет прочих расходов, связанных с производством и реализацией, регулируется статьей 264 НК РФ.

В таблице 3 и 4 продемонстрирован пример начисление амортизации с применением ускоренного коэффициента 3 на основные средства, находящиеся в лизинге.



Таблица 3

Оборотно-сальдовая ведомость по счету 01.03 за 2020 г.

Счет	Показатели	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
		Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
Основные средства							
01.03	БУ			4 764 490,22		4 764 490,22	
	НУ			4 436 737,50		4 436 737,50	
Бетонный завод "Компакт 20"	БУ			2 027 779,32		2 027 779,32	
	НУ			1 902 008,33		1 902 008,33	
Вибропресс Стандарт КФСА6.00.000	БУ			2 192 569,23		2 192 569,23	
	НУ			2 060 641,67		2 060 641,67	
Силос цемента	БУ			544 141,67		544 141,67	
	НУ			474 087,50		474 087,50	
Итого	БУ			4 764 490,22		4 764 490,22	
	НУ			4 436 737,50		4 436 737,50	

Таблица 4

Оборотно-сальдовая ведомость по счету 02.03 за 2020 г.

Счет	Показатели	Сальдо на начало периода		Обороты за период		Сальдо на конец периода	
		Дебет	Кредит	Дебет	Кредит	Дебет	Кредит
Основные средства							
02.03	БУ				344 421,00		344 421,00
	НУ				947 639,21		947 639,21
Бетонный завод "Компакт 20"	БУ				146 586,48		146 586,48
	НУ				407 679,55		407 679,55
Вибропресс Стандарт КФСА6.00.000	БУ				158 499,00		158 499,00
	НУ				437 145,52		437 145,52
Силос цемента	БУ				39 335,52		39 335,52
	НУ				102 814,14		102 814,14
Итого	БУ				344 421,00		344 421,00
	НУ				947 639,21		947 639,21

Из примера видно, что амортизационные отчисления по налоговому учету значительно превышают отчисления по бухгалтерскому учету. То есть стоимость основных средств списывается ускоренно. Экономия налога на прибыль достигается за счет того, что амортизационные отчисления увеличивают расходы, а значит, уменьшают





налоговую базу. Если бы организация не применила ускоренный коэффициент, амортизация по налоговому учету за 2020 г составила бы только 320 709,22. В нашем случае, организация использовала ускоренную амортизацию, и амортизация составила 947 639,21. Разница, как мы можем наблюдать, довольно существенная.

Следующим законным способом налоговой оптимизации являются резервы. Организация может предусмотреть в своей учётной политике создание таких резервов:

- по сомнительным долгам;
- на оплату отпусков;
- на ремонт основных средств;
- на гарантийный ремонт и обслуживание.

В свою очередь создание резервов может быть весьма выгодно для оптимизации налога на прибыль.

Требования к учету резервов по сомнительным долгам в бухгалтерском и налоговом законодательстве имеют различия. Данные различия продемонстрированы в таблице 5.

Таблица 5

Критерий	Налоговый учет	Бухгалтерский учет
Обязательство	Право	Обязанность
Предмет	Задолженность покупателей за товары, работы, услуги	Любая дебиторская задолженность, за минусом кредиторской задолженности
Сроки	Не ранее, чем через 45 дней, после наступления просрочки оплаты	До наступления срока платежа, при вероятности, что будет
Размер	От 45 до 90 – в размере 50%; От 91 и выше – в размере 100%.	Выбирается организацией самостоятельно
Ограничение размера резерва	Не более 10% от выручки за текущий период или 10% от выручки за предыдущий период	нет
Срок резерва	3 года	До конца года, следующего за годом создания резерва

Резерв сомнительных долгов в налоговом учете формируется в зависимости от числа дней просрочки оплаты:

- более 90 дней: на всю сумму задолженности;
- от 45 до 90 дней: на сумму, равную 50 % от долга;
- менее 45 дней: задолженность не включается в сумму резерва.



По итогам налогового периода резервируемые суммы не могут составлять больше чем 10 % от выручки от реализации за этот же период. Если же резерв рассчитывается по окончании отчетного периода, в качестве предела берется наибольшая из двух сумм: 10 % выручки за истекший налоговый период либо 10 % выручки за настоящий отчетный период.

Необходимо отметить, что создание резервов имеет место быть только в организациях, выбравшим порядок признания расходов - по начислению.

Что касается резерва на гарантийный ремонт в налоговом учете.

Предприятия, реализующие товары или осуществляющие работы, зачастую несут ответственность за дальнейшее гарантийное обслуживание в течение определенного срока. Такие предприятия имеют возможность формировать для данных целей резервы предстоящих расходов в налоговом учете. Но нужно учесть, что гарантия официально должна быть закреплена в договоре. Максимальную величину резерва необходимо отразить в учетной политике.

Резерв начисляется при продаже товаров или работ. В этот же момент он включается в состав расходов согласно статье 267 НК РФ. Размер резервируемой суммы ограничен и рассчитывается следующим образом:

Предельное значение резерва= доля фактических издержек на ремонт по гарантии и обслуживание в выручке от продаж данных товаров, работ за три предыдущих года (без НДС) \* на текущую выручку от реализации данных товаров и услуг за отчетный (налоговый) период.

Если товары или работы с гарантией реализуются менее чем в течение трех лет, следует взять данные за фактические сроки их продажи. Если же такие реализации производятся впервые, за лимит принимается потенциальный размер расходов на обслуживание и ремонт.

В налоговом учете расходы на ремонт и обслуживание относятся к категории прочих расходов, связанных с производством и реализацией.

Все затраты, связанные с гарантией, списываются за счет резерва. Та часть, которая не израсходована полностью, переносится на следующий налоговый период.

Следующий вид резерва, о котором хотелось бы упомянуть - резерв выплаты вознаграждений (премий). Согласно статье 324.1 НК РФ плательщики налога на прибыль в целях равномерного включения в расходы затрат на выплату ежегодных вознаграждений за выслугу лет и по итогам работы за год вправе создавать резерв предстоящих расходов



на эти цели. С 01.01.2021 инвентаризацию резерва на выплату вознаграждений (премий) по итогам года можно проводить после окончания налогового или отчетного периода, но до момента представления налоговой декларации за этот период. Если сумма вознаграждений (премий), начисленных до даты инвентаризации, превышает сумму отчислений в резерв на последнюю дату отчетного (налогового) периода (за минусом начисленных на эту дату премий и вознаграждений), то сумма превышения включается в состав расходов отчетного (налогового) периода на оплату труда. В противном случае разница подлежит включению в состав внереализационных доходов отчетного (налогового) периода. Таким образом, суммы вознаграждений (премий) по итогам предыдущего года, начисленные, например, в первом квартале текущего года, можно учесть именно в расходах года, по итогам которого они выплачены, а не в расходах первого квартала текущего года.

Каждый из видов резерва, который планирует использовать предприятие, необходимо заранее прописать в учетной политике организации. Если резерв не указан в учетной политике, учитывать его для уменьшения налога на прибыль нельзя.

Подводя итоги, необходимо отметить, что резерв не может повлиять на общий размер суммы налога на прибыль за весь отчетный период, но зато, благодаря ему, можно существенно снизить авансовые платежи. То есть, создание резерва можно использовать для того, чтобы легально получить отсрочку по уплате налога. Уплачивать налог нужно будет из полученных, а не из собственных средств. Плюс этого способа в том, что в течение отсрочки деньги компании остаются в работе и приносят доход.

#### **Литература:**

1. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)" от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 02.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2021) Режим доступа: <http://www.consultant.ru/document>.



Фетисова Александра Васильевна

Магистрант

Волгоградский Государственный Университет

## АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ НА СЕГМЕНТЫ РЫНКА ЭКСПРЕСС-ДОСТАВКИ ГРУЗОВ И КОРРЕСПОНДЕНЦИИ

Аннотация: В статье рассматривается влияние пандемии на сегменты рынка экспресс-доставки. Рынок экспресс-доставки традиционно разделяют на три сегмента: B2B — «business to business» - включающий в себя пересылку грузов и документов между юридическими лицами; B2C — «business to consumer» - отправка заказов частным лицам интернет-магазинами; C2C — «consumer to consumer» - доставка грузов и документов между физическими лицами. Распространение коронавируса в 2019 году повлияло на многие сферы экономики, в том числе на рынок экспресс-доставки грузов и документов. Анализ показателей позволит сделать вывод о влиянии COVID-19 на каждый из секторов рынка.

*Ключевые слова:* электронная коммерция, электронная торговля, e-commerce, экспресс-доставка, пандемия COVID-19.

*Keywords:* internet sales, online sales, e-commerce, express delivery, COVID-19 pandemic.

Одним из основополагающих параметров логистики в современной практике является скорость доставки материальных ресурсов и готовой продукции, а также документов, обеспечивающих быстрое оформление сделок, финансовых операций, заключение договоров и т.д. Это определило необходимость появления и развития, а также всё возрастающее значение экспресс-доставки. Её внедрение позволяет сокращать длительность логистических циклов, повышать уровень логистического сервиса.

Экспресс-перевозчик становится важным звеном в цепях поставок товаров и услуг, обеспечивая слаженное функционирование логистических систем различных уровней в разнообразных сферах деятельности. Экспресс-перевозки занимают важное место в системе доставки грузов и корреспонденции, так как в отличие от других видов перевозки



гарантируют прибытие отправки в кратчайшие либо точно обозначенные сроки, а также обеспечивают потребителям широкий спектр дополнительных услуг.

Согласно определению Ассоциации экспресс-перевозчиков, экспресс доставка представляет собой деятельность, связанную с предоставлением услуг и работ, которые обеспечивают вывоз, транспортировку и доставку по схеме «от двери до двери» документов и грузов в строго ограниченные по времени сроки (12-72 часа) [1].

Отличительными особенностями экспресс-доставки являются:

- возможность доставки груза в любую точку земного шара;
- при необходимости предоставление отправителю услуг по таможенному оформлению;
- особо «строгие» гарантии соблюдения сроков доставки груза;
- возможность отслеживать движение экспресс-отправки.

Распространение коронавируса в 2019 году повлияло на многие сферы экономики, в том числе на рынок экспресс-доставки грузов и документов.

Сбои в цепях поставок, нарушение транспортной и складской логистики, нехватка рабочей силы и новые условия работы – лишь малая часть испытаний, которые прошли компании экспресс-перевозчики за время действия COVID-19.

В 2020 году пандемия коронавируса ограничила международную логистику и снизила спрос на экспресс-доставку в сегменте b2b («business to business». В данном сегменте отправителем и получателем груза являются бизнесы и предприятия.) В 2020 г. в сегменте B2B отмечалось падение выручки на 1,2% [2]. Причинами снижения объемов выручки в данном сегменте выделяют локдаун во время первой волны пандемии и негативную динамику промышленного производства, торговли и услуг.

Кроме того, важным фактором снижения выручки в сегменте переход на онлайн документооборот в условиях самоизоляции. По данным Центра исследований Pony Express, в российском сегменте B2B электронный документооборот способствует снижению емкости рынка. Согласно прогнозам, этот фактор в будущем усилится: доля отправок с документами по отношению к посылкам может снизиться с 55% в 2019 году до 38% к 2025 году [3]. Компании должны искать точки роста, готовясь к снижению количества отправок корреспонденции. В последние годы таким драйвером является сегмент B2C.



Пандемия повлияла на бурный рост доставки для интернет-магазинов. В итоге компании, которые обслуживали e-commerce и рассматривали данное направление как стратегическое, в 2020 году показали высокие темпы роста.

Электронная коммерция – это сфера экономики, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, и бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций.

В понимании большинства же электронная коммерция, или e-commerce, — это электронная покупка или продажа онлайн.

Согласно данным Росстата, рост российского рынка электронной коммерции ускорился. В 2018 году прирост составлял 1,7%, в 2017 году - 1,3%, в 2016 году - 1,2%, в 2015 году - 0,9%, в 2014 году - 0,7% [4].

По данным Федеральной службы государственной статистики в 2020 году на онлайн-продажи пришлось 3,9% оборота розничной торговли в РФ против 2% в 2019-м [5].

Таким образом, доля электронной коммерции за год почти удвоилась, чему во многом способствовала пандемия коронавируса COVID-19 — из-за нее люди стали больше времени проводить дома и заказывать товары в Сети. Прогнозируется, что российский рынок электронной торговли к 2024 году составит 2,78 трлн рублей [6].

Также среди сегментов рынка экспресс-доставки выделяют третий, так называемый, сегмент C2C - consumer-to-consumer – отправка грузов и документов между физическими лицами. Сегодня отправить посылку физ. лицу можно несколькими способами – через государственного оператора почтовой связи или через сервисы коммерческих перевозчиков. Частные операторы, улучшая сервис и развивая инфраструктуру, стали составлять серьезную конкуренцию государственным компаниям на этом рынке, однако всё еще остаются значительно дороже «Почты России». В 2020 году россияне отправили родственникам и знакомым на 20% больше посылок, чем годом ранее. Традиционно количество таких отправок растет перед Новым годом или другими государственными праздниками. Всплеск отправок в 2020 году связывают в первую очередь с пандемией. Во время введения локдауна особенно важно встал вопрос о пересылке медицинских препаратов, средств индивидуальной защиты, оригиналов документов и личных вещей. Наличие ограничительных мер со стороны властей заставило физических лиц ставить при выборе перевозчика в приоритет скорость и надежность, а не цену услуги.



Таким образом, пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на рынок экспресс-доставки грузов и документов. В каждом из секторов рынка произошли изменения в структуре работы и логистических схемах. Для дальнейшей работы и роста на рынке экспресс-перевозчики должны вовремя реагировать на изменения в каждом из сегментов и искать точки роста для снижения потерь выручки, вызванных нарушением работы в периоды локдаунов.

### Литература:

1. Логистика: современные тенденции развития: материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф. 6, 7 апреля 2017 г.: /ред. кол.: В. С. Лукинский (отв. ред.) и др. — СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С. О. Макарова, 2017. — 260 с.
2. Электронная торговля 2020 – 2024, прогноз Data Insight [Электронный ресурс] / – Электрон. текстовые дан. – Москва, 2020. – Режим доступа: [https://datainsight.ru/DI\\_eCommerce2020\\_2024](https://datainsight.ru/DI_eCommerce2020_2024), свободный.
3. Храмова Е.Р., Транспортные экспресс-услуги как элемент логистики [Электронный ресурс] // Прикладная экономика, 2020. URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54897/1/vestnik\\_2010\\_2\\_009.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/54897/1/vestnik_2010_2_009.pdf) (дата обращения 05.01.2022).
4. Россия в цифрах. 2020: крат. стат. сб. / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). М., 2020.
5. Развитие электронной коммерции: есть ли пределы роста? // Экономика и жизнь. – 2016. - №10 (9626) – С. 64 – 66.
6. Онлайн-опрос Data Insight российских экспортеров, продающих через интернет [Электронный ресурс] / – Электрон. текстовые дан. – ноябрь 2020 - Режим доступа: [https://datainsight.ru/DI\\_eBay\\_Export2020](https://datainsight.ru/DI_eBay_Export2020), свободный.





Щельчева Марина Александровна

Студентка магистратуры

Белгородский Государственный Национальный Исследовательский Университет

НИУ «БЕЛГУ»

Институт Общественных Наук и Массовых Коммуникаций

## **ИНСТАГРАМ-АККАУНТЫ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ИЗВЕСТНЫХ БИЗНЕСМЕНОВ: СПЕЦИФИКА ТРАНСЛИРУЕМЫХ ЦЕННОСТНЫХ СМЫСЛОВ**

**Аннотация:** В статье рассматриваются специфика Инстаграм-аккаунтов представителей известных бизнесменов, результаты исследования позволяют делать выводы, о наличии серьезного влияния общественного и культурного поведения населения того контента, который является популярным в социальных медиа, а также популярности самих социальных сетей как источника для нахождения информации в разных областях. Также автором проанализированы аккаунты двух известных бизнесменов и сделаны выводы.

*Ключевые слова:* продвижение в Инстаграм, ценностно-смысловые установки, высокотехнологичные бренды, аккаунт блогера, социальные сети, коммуникационные элементы в Инстаграм.

*Keywords:* promotion on Instagram, values and meanings, high-tech brands, blogger account, social networks, communication elements on Instagram.

Стремительное распространение сети Интернет прямо воздействует на культурные и ценностно-смысловые установки общества. Виртуальное пространство активно используется людьми разных возрастов для развлекательного времяпрепровождения, получения данных или трансляции своей информации, построения коммуникаций. И функционал данного канала возрастает с каждым годом.

Интернет в современном мире является неотъемлемой частью формирования культуры и образовательного потенциала общества. Актуальность изучения его влияния на индивида и социальные слои общества обуславливается его структурно-функциональными возможностями. Важно понимать, какое влияние интернет оказывает на формирование базисных ценностей, культурных особенностей, установок и т.д. [12].



Непосредственно проблемам влияния социальных сетей на процесс формирования и функционирования общественного сознания посвящены работы С.Г. Ушкина [13], Ю.А. Поповой, Д.И. Шведовой, Т. Кимур, Б. Хьюз, С.В. Капраловой и других.

Instagram можно считать большим каналом СМИ, но он чуть эффективнее, чем остальные, поскольку, в этой сети все фото и тексты к ним публикуются от первого лица. Известные люди лично высказывают свое мнение по тому или иному вопросу в формате публикации или видеообращения.

Говоря о бизнес-среде, можно отметить, что в современных условиях она характеризуется значительным усилением конкуренции [15]. Стремительное развитие информационных и коммуникационных технологий, в частности, развитие сети Интернет и социальных сетей, требует от руководителей различных организаций новых подходов и переосмысления политики компании. Возможности современных каналов коммуникации позволяют точно и эффективно налаживать двустороннюю связь с целевыми аудиториями организации, целенаправленно налаживать продвижение информации, создавать и поддерживать имидж компании, повышая лояльность клиентов, работать над созданием бренда, т.е. планировать и реализовывать систематические PR кампании [1].

На данный момент в поисках удобной платформы для реализации коммуникационной стратегии находятся тысячи компаний, целью которых является завоевание ниши и привлечение целевой аудитории для получения максимальных выгод. Несмотря на разные цели и способы достижения нужных результатов, компании ограничены в широко используемых коммуникационных площадках. Именно поэтому бизнесмены стараются быть как можно ближе к своей аудитории, чтобы первый и последующие контакты были быстрыми и простыми. Взаимодействие с аудиторией, в том числе быстрое реагирование, может не только улучшить продажи и завоевать доверие клиентов, но и способствовать органическому продвижению аккаунта бренда [14].

В Instagram тысячи аккаунтов бизнесменов, которые с помощью соцсети держат в курсе своей жизни фанатов и становятся ньюсмейкерами, вызывая общественный резонанс с помощью собственных фотографий или текстов к ним. Для них это, безусловно, возможность стать ближе к людям, показав себя с лучшей стороны.

На страницах бизнесменов можно увидеть различный контент, начиная от того, как можно в 3 шага начать инвестировать, стать после этого финансовым тренером, что достаточно поработать с подсознанием и деньги найдут тебя сами.



Рассмотрим специфику наиболее популярных аккаунтов бизнесменов на примере конкретных аккаунтов. Нами были выбраны два аккаунта широко известных бизнесменов: *rybakov\_igor* и *Gusein.gasanov*.

Игорь Рыбаков – первый в мире долларовый миллиардер-видео блогер. Занимает 70 страницу в Forbes – 200 богатейших бизнесменов России, технологический предприниматель, российский промышленник, филантроп, писатель, шоумен, актер, а также певец и продюсер. Основной актив бизнесмена – 50% компании по производству стройматериалов «Технониколь», которую он создал совместно с бизнесменом Сергеем Колесниковым (80-я строка в рейтинге Forbes).

На странице в Инстаграм 1 343 публикаций, его аудитория огромна – более миллиона подписчиков. Бизнесмен использует прямой выход на интернет-аудиторию, как способ передать максимальному количеству людей свои навыки, практики, кейсы, которые помогли ему достичь ошеломительного успеха в бизнесе. На страничке делится своим бизнес опытом, секретами, успешным предпринимательским мышлением. Также имеет YouTube канал. По состоянию на январь 2022 года, аудитория его канала составляет более миллиона подписчиков.

В своем Инстаграме Игорь часто рассуждает о семейных и жизненных ценностях, высказывает свое мнение касательно различных событий, а также дает советы по саморазвитию и ведению бизнеса.

«Семья – самое прекрасное, что есть в жизни каждого человека. В семье рождается будущее, она дарит нам защиту и надежно укрывает от житейских бурь. Семья – генерация нашей силы и побед, место, где нас любят и всегда ждут. И при этом семья – очень нежная и хрупкая конструкция, порой разрушающаяся от одного неосторожного слова или необдуманного поступка», – Игорь говорит об успехе, семье, жизни, и в каждом подобном посте подчеркивает, что это неразделимо. Он связывает свой фантастический успех с семейным счастьем, показывает подписчикам, как у них с семьей все отлично получается вместе: и бизнес, и спорт, и досуг.

Игорь Рыбаков верит в принцип: каждый состоявшийся в обществе человек обязан и ответственен передать накопленный опыт и знания другим. «Передавание и есть жизнь», – пишет Рыбаков на своей страничке. «Я и моя супруга делаем все, чтобы оставить своим детям наследие, а не наследство» [2].



Игорь Рыбаков в своем Инстаграме формирует и бережно патронирует возникающую в результате его действий систему, создающую процветающее, гармоничное и счастливое человечество.

«Я решил посвятить себя тому, чтобы в России было как можно больше дееспособных и самостоятельных людей-предпринимателей, которые благоустраивают свою страну и исповедуют такую же идеологию, как и я. Я уверен, что каждый состоявшийся человек обязан предоставить другим доступ к смыслам и практикам, которые делают его успешным», – рассказывает Игорь в интервью РБК.

Предприниматель принял решение идти не по пути строительства компаний, а по тому пути, где другие 10 тысяч человек построят свои компании. «Мне кажется, это более феноменально, потому что я хочу войти в историю России и мира, как человек, который круто повлиял на ход истории», – пишет Игорь [3].

Игорь и Екатерина Рыбаковы учредили премию RYBAKOV PRIZE, задача которой – показать обществу ролевые модели бизнесменов, филантропов и меценатов. О чем он часто пишет в на своей страничке. Всех, кто по собственной инициативе развивает школу не только как источник знаний, но и как центр притяжения и развития для местных сообществ. Гран-при RYBAKOV PRIZE – 1 миллион долларов. Forbes оценил эту премию, как «Нобелевскую премию в образовании».

У Рыбаковых существует фонд RYBAKOV FAMILY FOUNDATION.

Работа фонда и ключевые задачи – благоустройство образования в России и в мире. Игорь Рыбаков определяет миссию фонда как «Формирование традиции развития социума своими руками». Для ее реализации утверждена концепция «Школа – центр социума», которая поможет изменить в лучшую сторону социально-образовательную среду в школах. «Такая среда — это поле единого коллективного опыта для всех ее участников. Учителя и родители, ученики и выпускники, директора и партнеры школ не разделяются на поставщиков и потребителей информации, знаний или услуг, а участвуют на равных в создании нового образовательного опыта. Формирование такой среды – это не только новый способ делания, но и новый способ мышления – в сотворчестве, содействии и событии», – пишет Игорь Рыбаков [4].

Игорь учредил всероссийский конкурс RYBAKOV School Award, объединивший конкурсные программы #iУчитель и ТОПШкола, – среда для обмена опытом по преобразению школы в центр социума. Конкурс выявляет лучшие примеры активных



школьных сообществ и их лидеров – директоров, учителей, родителей и выпускников. Конкурс – часть экосистемы фонда.

Стоит отметить, что самое название конкурса – хэштег из Инстаграма. Игорь нередко говорит о больших возможностях социальных сетей, а так же об их возможном вреде. «Часто люди бездумно сливают своё время и ресурсы. И пользы от этого сидения столько же, как если бы вы смотрели в потолок несколько часов. Значит ли это, что нужно выбросить телефон в окно? Нет, не значит. Социальные сети можно использовать с пользой, если правильно распределить экранное время». В посте Игорь дает советы, как это сделать и ссылку на видео с подробным рассуждением на эту тему [5].

На своей страничке Игорь Рыбаков ведет постоянные диалоги со своими подписчиками (опросы, видеообращения и так далее), пропагандирует спорт, правильное питание, семейные ценности. Много фотографий с женой, совместные путешествия и быт. Бизнесмен ведет активный образ жизни, пропагандирует патриотизм и единство семьи и общества в целом.

Другой представитель бизнеса – популярный Гусейн Гасанов – блогер-миллионник и успешный бизнесмен. На его аккаунт в инстаграм подписано более 14 миллионов пользователей. Он является владельцем огромной сети кафе в Санкт Петербурге и Москве, а также магазина одежды, где, в частности, можно приобрести созданную им эксклюзивную коллекцию стильных мужских костюмов с его инициалами под маркой GG.

После получения красного диплома СПбГУ, Гусейн получил от отца управление ресторанным бизнесом. Молодой предприниматель сумел развить его и превратить в сеть заведений премиум-класса. Параллельно Гусейн начал увлекаться созданием коротких юмористических роликов-вайнов, которые активно публиковал в своем Instagram [6].

В рекордные сроки он сумел стать одним из самых популярных представителей блогосферы. С ним соглашались сотрудничать не только обычные люди, но и кумиры отечественного шоу-бизнеса [7].

Из его Инстаграм можно сделать вывод, что молодой человек является сторонником идеи саморазвития, в частности, изучает иностранные языки, а также здорового образа жизни спорта, зачастую крайне негативно отзываясь о вредных привычках. Он поклонник творчества Стивена Кинга и любит японскую кухню.

Гасанов любит рассказывать о собственных успехах и достижениях. Фото рядом с дорогими машинами, яхтами, роскошные курорты – неперенные атрибуты постов Гусейна. Он показывает простым подписчикам что может смело путешествовать на



частных самолетах и чуть ли не скупать оптом брендовую одежду. По его инстаграму можно сделать вывод, что человек наслаждается роскошной жизнью, выставляя эксклюзивные фотографии, которые обычному человеку кажутся абсурдными. Несмотря на это, его страничка пользуется невероятной популярностью.

В его Инстаграм много мотивационных постов. К примеру: «Верьте в себя - это самое важное! Несколько лет назад, я был продавцом в магазине, а сейчас обо мне говорит вся страна! Когда кто-то вам говорит, что у вас что-то не получится, ответьте ему - «Наблюдай» и дерзайте! Хейтерам хочу сказать спасибо, чем выше я поднимаюсь, тем больше вас становится и я понимаю, что двигаюсь в правильном направлении» [8].

Гусейн Гасанов публикует к каждому своему дню рождения видео с мотивационными текстами и хвалебными речами самому себе: «Я давно уже доказал, что главное не возраст. Я достиг всего, о чем можно мечтать и горжусь этим. Я живу в центре Москвы и езжу на феррари, спасибо казино ... (шучу) Мой конкурент - это я сам! Я всегда пытаюсь доказать себе, что я чего-то стою! Я люблю Вас! У Вас все получится, верьте». «+1 в гараж! Rolls Royce Cullinan. Желаю каждому из вас испытать, то что я испытываю сейчас! Это не просто машина, а цель, которую в 25 лет я осуществил! Я люблю вас. Дальше-больше» – Гусейн рассказывает о своей новой машине [9].

Страничка богата такими постами, а также постоянными постами-розыгрышами. У Гусейна даже есть свои хэштеги: #ГеликПодписчику, #гусейн10млн.

В декабре 2021 года Гусейн Гасанов запускает самый дорогой розыгрыш в истории Инстаграм (как он сам постоянно отмечает) и дарит случайному подписчику Lamborghini. Условиями конкурса являлись подписка на страничку Гусейна и отметка его странички в сторис, что выводило его в ТОП-Инстаграм [10]. Розыгрыш собрал миллионы участников. Дискуссии по поводу честности и реальности конкурса ведутся до сих пор, но, на удивление, его страничка не становится менее популярной.

Гусейн нередко сам способствует тому, чтобы попасть в очередную популярную подборку в инстаграмм или стать участником скандала. Существуют отдельные страницы в Инстаграм, фотографии которых отмечены специальными хэштегами. Администраторы таких групп часто выставляют привлекательные фотографии красивых, успешных и богатых людей.

Ежедневно там появляются снимки, которые отражают отнюдь не серые будни Гусейна, демонстрируя роскошную сторону жизни.



О семейных ценностях на своей страничке он тоже говорит. Но в своей манере. В марте 2020 года он вымещает пост с видео, где он дарит маме самую дорогую дорожную сумку, полную купюр. «Мы были в магазине и мне понравилась сумка в школу. Это была самая дорогая сумка на прилавке! Ты мне ее купила, хотя это было дорого. Знаешь, я был в тот момент так счастлив...И я пообещал, что вырасту и куплю тебе сумку тоже! Родная, я люблю тебя! С Днём Рождения! Я знаю, Ты бы отдала последнее ради нас с братом! Будь счастлива, а я сделаю все для этого». Это видео набрало 14 541 466 просмотров.

В 2021 Гусейн демонстрирует квартиру в центре Москвы с дизайном в стиле яхты, на Арбате – любимом месте жительства многих российских звезд шоу-бизнеса. Молодой бизнесмен заплатил за это 200 000 000 рублей. Об этом он упоминает на своей странице в Инстаграм [11].

Гусейна Гасанова неоднократно приглашали на различные телепередачи: «Мужское/Женское», «Пусть говорят», «Утро Пятницы», «Прямой эфир».

О своем бизнесе Гусейн практически не пишет (за три года был опубликован всего один пост, который косвенно касается его марки одежды). В то же время в своих мотивационных сторис часто за определенную плату он обещает раскрыть тайну шикарной жизни. Гасанов в своем Инстаграме постоянно говорит об «успешном успехе», о том как он научит «зарабатывать из ничего за короткий срок». В его сторис много историй о том, люди заработали после его курсов миллионы, стали успешными и счастливыми. После идут продажи курсов. Но судя по комментариям его подписчиков, выясняется, что не было ни секрета, ни успеха.

Страница Гусейна в Инстаграм превратилась в площадку противоречивых отзывов и обсуждений. Кто-то увлеченно следит за обновлением его шикарных фотографий, другие осуждают, третьи считают, что он мошенник и его посты не интересны и не полезны. В любом случае, его страница не остается без внимания, лайков и многочисленных комментариев пользователей.

Можно сделать вывод, что обывателям интересно следить за изнанкой жизни таких богачей, которые известны своей склонностью постоянно хвастаться состоятельным образом жизни, Гусейн использует большое количество контента, широкий круг фанатов или ненавистников с пользой для продвижения собственного бренда. Интерес и уважение аудитории бизнесмен завоевал с помощью своего обаяния и умения работать с публикой. Это демонстрирует нам, что для подписчиков подача может быть важнее содержания.





Систематизируя контент, рассмотренный в аккаунтах выбранных нами бизнесменов, выделены следующие ценности:

- Семья, любовь, дружба;
- Свобода, самовыражение, ответственность;
- Доброта, взаимопомощь;
- Благосостояние, достижения, богатство;
- Саморазвитие, знания, трудолюбие;
- Забота о себе, здоровье, спорт;

Бизнесмены используют Instagram для того, чтобы рассказать подписчикам о своих ценностях и отношении к миру в целом. В качестве эффективных инструментов здесь они используют:

- посты и сторис со своей семьей, фото и видео совместного досуга, их собственные традиции, рассуждения о семье и детях,
- написание полезных постов, которые демонстрируют экспертность и повышают уровень доверия аудитории,
- посты и сторис о занятиях благотворительностью, филантропии,
- демонстрация своего успеха и благосостояния, посты своих путешествий, сторис из ресторанов, дорогих автомобилей,
- посты о здоровом образе жизни, фото и видео из спортзалов, занятия активным спортом и правильное питание.

Для многих людей бизнесмены стали лидерами мнений. Для молодежной аудитории такие тенденции сформировали образ людей, на которых необходимо ориентироваться, поведение которых следует копировать, у этих людей требуется учиться. И пусть не всегда бизнесмены транслируют те нормы и ценности, которым следуют сами, однако любые их информационные сообщения воздействуют на подписчиков. И способны трансформировать их ценностные представления. Бизнесмены в своих интернет-коммуникациях призывают к свободе самовыражения, активности в бизнесе, постоянному личностному росту. Иногда информация и ценности, транслируемые в аккаунтах бизнесменов в Instagram, не всегда являются таковыми для них, это, в свою очередь, формирует двойственность восприятия.



**Литература:**

1. Гуттманн А. Прибыльность рекламы в Инстаграме в США 2018–2021 – статистический график // Платформа Бизнес Аналитики Statista 8.07.2020// URL: <https://www.statista.com/statistics/1104447/instagram-ad-revenues-usa/> (дата обращения 02.09.2021).
2. Интернет-источник, URL: <https://www.instagram.com/p/CR52ki5r0OQ>
3. Интернет-источник, URL: [https://www.instagram.com/p/CK\\_n8I6rkRw](https://www.instagram.com/p/CK_n8I6rkRw)
4. Интернет-источник, URL: [rybakov/posts/1300393240005887/](https://www.instagram.com/rybakov/posts/1300393240005887/)
5. Интернет-источник, URL: <https://www.instagram.com/p/CJG6Vfugd-L/>
6. Интернет-источник, URL: <https://www.instagram.com/p/CGz7raIpttT>
7. Интернет-источник, URL: <https://www.instagram.com/p/BtY83KLBmBq>
8. Интернет-источник, URL: <https://www.instagram.com/p/BvRVdCnJobY/>
9. Интернет-источник, URL: [https://www.instagram.com/p/CAsgHj\\_p7TN/](https://www.instagram.com/p/CAsgHj_p7TN/)
10. Интернет-источник, URL: <https://www.instagram.com/p/CXWXa6aFdVf/>
11. Интернет-источник, URL: <https://www.instagram.com/p/Bx4mC8OF9wP/>
12. Полонский А.В., Глушкова В.Г. Глобализация и Культурная самобытность человека // проблемы лингвистики и лингводидактики: международный сб. науч. ст. вып. viii / под ред. Л.Г. Петровой. – Белгород: ИПЦ «Политерра», 2020. с. 103-107.
13. Ушкин, С.Г. Влияние виртуальных социальных сетей на протестную активность в российском обществе: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.04 / Ушкин Сергей Геннадьевич; Морд. гос. ун-т им. Н.П. Огарева.— Саранск, 2015.— 25 с.
14. Цвырова Р. Статистика и эффективность блогеров в российском Instagram. Исследование. — 2020. — URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/statistika-i-effektivnost-blogerov-vrossijskom-instagram-issledovanie/> (дата обращения 02.09.2021).
15. Bilgiliier H. A.S., Kocaömer C. Instagram in the Context of Dialogic Communication: A Content Analysis for Top Performing Brands on Instagram // Global Media Journal TR Edition. — 2020. — Vol. 10 (20). — P. 114-129.



**Федорова Кристина Вячеславовна**

Студент

Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина

**Садыкова Тамара Махмутовна**

Д.э.н., профессор

Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина

## **АНАЛИЗ СОСТАВА И СТРУКТУРЫ ПРЯМЫХ ЗАТРАТ БИТУМООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Аннотация: Целью данной статьи является выявление роли прямых производственных затрат в структуре себестоимости производственного предприятия битумообработывающей промышленности. В работе применяются следующие методы исследования: аналитический, экономико-статистический, графический. В результате работы представлен подробный анализ структуры затрат производственного предприятия в графическом виде.

*Ключевые слова: прямые затраты, анализ затрат, производственное предприятие, структура затрат.*

*Keywords: direct costs, cost analysis, manufacturing plant, cost structure.*

Структура затрат производственного предприятия в большей степени зависит от вида экономической деятельности. Так, в строительных и дорожных организациях наибольшую долю в структуре затрат занимают прямые материальные затраты, что в большей мере обусловлено высокими ценами на сырье и материалы.

Основу прямых производственных затрат составляют материальные затраты. Нормы материальных затрат отражаются в рецептуре.

Рецептура производства представляет собой список ингредиентов и процентное их вхождение в состав конечного продукта. Процедура подбора в общем виде одинакова:

1. Оценка свойств минеральных ингредиентов и битума. Имеется в виду не только абсолютные показатели, но их соответствие конечной цели.
2. Вычисляют такое соотношение камня, песка и порошка, чтобы эта часть асфальта обрела максимально возможную плотность.



3. В последнюю очередь вычисляют количество битума: достаточное, чтобы на базе выбранных материалов, обеспечить нужные технические свойства готового продукта.

Сначала проводят теоретические расчеты, а затем – лабораторные испытания. В первую очередь, проверяют остаточную пористость, а затем – соответствие всех остальных характеристик предполагаемым. Расчеты и испытания проводят до тех пор, пока не будет получена смесь, полностью удовлетворяющая тех заданию.

Как и всякой сложный строительный материал АБ не имеет однозначных качеств – плотности, удельного веса, прочности и так далее. Его параметры определяют состав и метод приготовления.

Охарактеризуем прямые материальный затраты при производстве асфальтовых смесей на примере двух стандартных и наиболее распространенных рецептов асфальта (рис. 1).

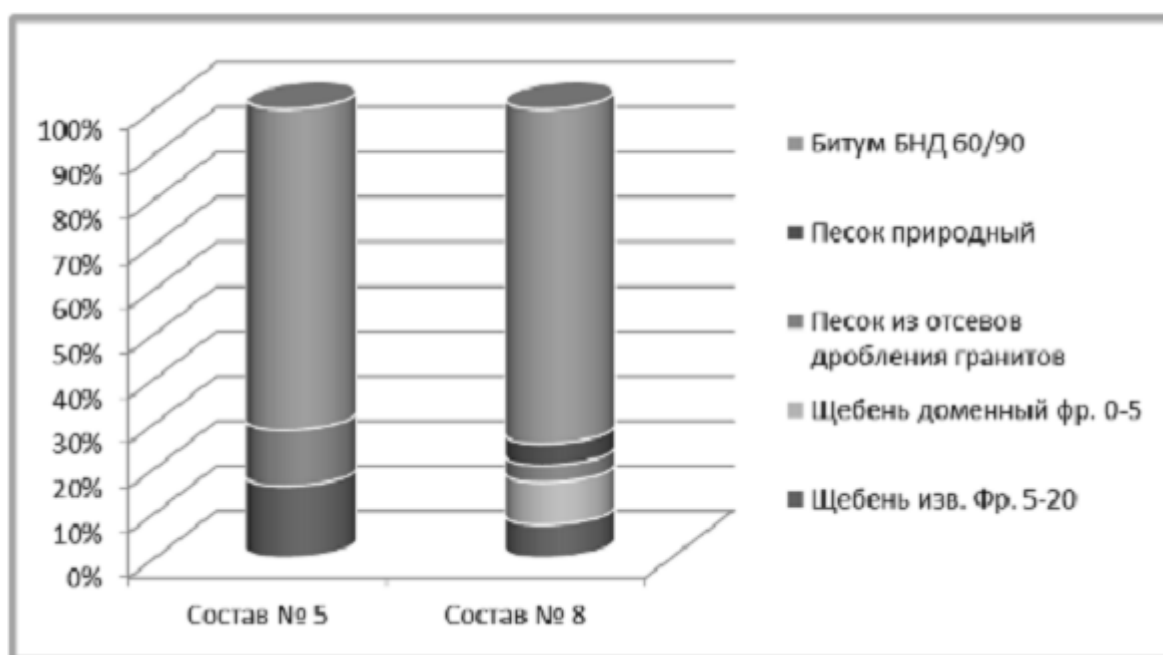


Рисунок 1. Структура асфальтовой смеси по включаемому сырью, %

На диаграмме показаны две различные рецептуры асфальта.

Очевидно, что основу себестоимости асфальта формирует битум нефтяной дорожный (БНД) марки 60/90. Доля этого ингредиента, приходящаяся на 1 тонну асфальта, не превышает в среднем 7,5% от общей массы, но в то же время составляет порядка 73,1% общей стоимости сырья, затрачиваемого на производство 1 тонны готовой продукции.

Интересно отметить также, что доля Битума БНД 60/90 составляет в среднем 69,8% полной себестоимости продукции.

Рассмотрим затраты на примере ООО «ДСК», которые сгруппированы по статьям калькуляции.

Анализ затрат на производство продукции заключается в их сравнении с предыдущим годом, в изучении структуры затрат, т.е. удельного веса каждого элемента в общей сумме затрат. Анализ затрат отражает отношение затрат к созданию стоимости. Структура затрат отражает материалоемкость, энергоемкость, трудоемкость производства

Структура затрат по экономическим элементам в 2021 г. представлена на графике (рис. 2).

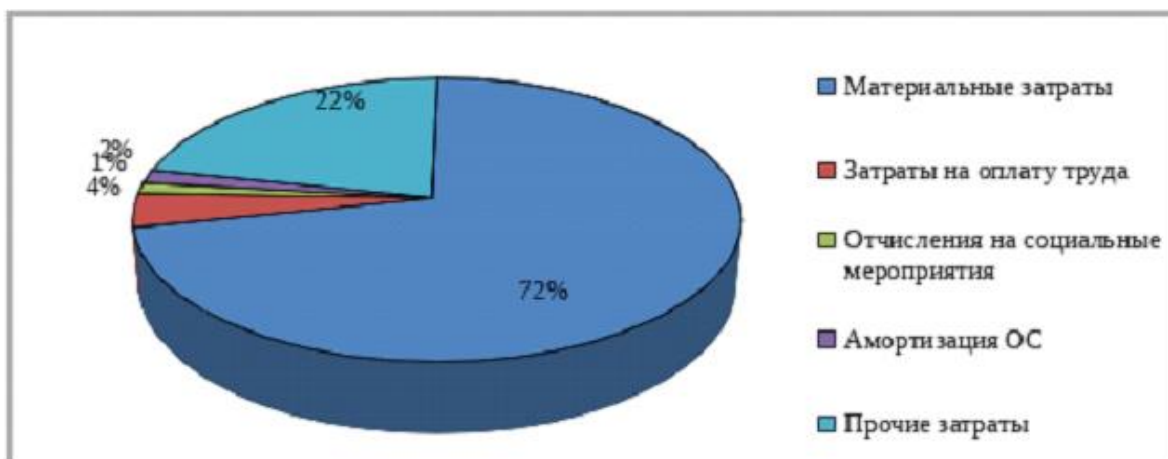


Рисунок 2. Структура затрат по экономическим элементам в 2021 г., %

Резервом снижения себестоимости предположительно является сокращение затрат по статье «топливо и энергия на технологические цели» за счет внедрения конкретных мероприятий. Так, использование предварительно фракционированного щебня, использование экономичных горелок и т.п.

В заключение требуется отметить, что на основании проведенного анализа структуры затрат можно сделать следующие выводы о структуре затрат. Так, в общей структуре затрат предприятий битумообрабатывающей промышленности наибольший удельный вес занимает статья «Сырье и материалы», что свидетельствует о высокой материалоемкости производства. В структуре элемента затрат «Материальные затраты» наибольший удельный вес приходится на такую номенклатуру как «Битум нефтяной



дорожный» различных марок. Объем затрат на предприятии в целом увеличивается при неизменном объеме производства и производственных мощностей.

**Литература:**

1. Миерманова, С.Т. // Бухгалтерский учет затрат, калькулирование и бюджетирование в отдельных отраслях производственной сферы: Учебник. Омск: 2020. – 288с. URL: <http://rea.ru/>
2. Михалкевич, А.П. Современные проблемы бухгалтерского учета, анализа, контроля, статистики: электронный учебно-методический комплекс для магистрантов программы «Бухгалтерский учет, статистика». – 2017. URL: <http://www.bseu.by:8080/handle/edoc/19654>
3. Попова, Е. Как учитывать затраты на производство продукции, работ или услуг. URL: <https://www.1gl.ru/#/document/11/10606>
4. Попова, Е. Какие затраты включаются в состав расходов на продажу в бухучете. URL: <https://www.1gl.ru/#/document/86/71522>



Макаров Николай Алексеевич

Магистрант

Академия ГПС МЧС России

## МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ЧЕЛОВЕКА В ХОСТЕЛАХ (ПРИ ПОЖАРЕ)

Аннотация: Хостелы - это мини-гостиницы, где гости могут снять спальное место или отдельный номер. В них останавливаются студенты, туристы, спортсмены, велосипедисты и др. Этот вариант подойдёт, тем кто не особенно заморачивается со спальным местом, а так же бюджетным путешественникам, в который входит минимальный пакет услуг: спальное место, интернет, общая кухня и прачечная. В момент переклассификация мини-гостиницы стали объектами с особым статусом, и для них появились свои отдельные условия получения сертификации. Теперь хостелы нельзя приравнять ни к классическим гостиницам (отелям), ни к жилым квартирам. Пожарная безопасность в мини-отеле должна обеспечиваться соблюдением законодательно закреплённых норм и правил. Грамотный подход к сертификации поможет обеспечить безопасность имущества и сохранность здоровья и жизни людей.

*Ключевые слова: пожарная безопасность, сертификация, жилые помещения, требования, нормы и правила, хостелы.*

*Keywords: fire safety, certification, residential premises, requirements, norms and rules, hostels.*

Пожарная безопасность в мини-отеле должна обеспечиваться соблюдением законодательно закреплённых норм и правил на основании данных нормативных документов [4].

Применяемые при проектировании, строительстве и эксплуатации хостелов [1-3]:

СП 257.1325800.2020 «Здания гостиниц. Правила проектирования» (введён в действие с 1 июля 2021 г.);

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;





СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;

СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

По системам противопожарной защиты:

СП 484 – 486.1311500.2020 (системы пожарной сигнализации и пожаротушения)

СП 3.13130.2009 (системы оповещения)

СП 6.13130.2021 (электрооборудования систем противопожарной защиты)

СП 7.13130.2013 (противодымная защита)

СП 8.13130.2020 (наружное противопожарное водоснабжение)

СП 10.13130.2020 (внутренний противопожарный водопровод).

Основные требования, предъявляемые к пожарной безопасности в мини-отелях [4]

К их источникам относят:

1.Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

2.ППБ 01—03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;

3.Свод правил СП 1.13130.2009—12.13130.2009;

4.Приказ Минкультуры РФ от 03.12.2012 №1488 «Об утверждении порядка классификации объектов туристской индустрии, включающих гостиницы и иные средства размещения, горнолыжные трассы и пляжи, осуществляемой аккредитованными организациями».

Из всех этих законов и сводов правил следует:

1.В гостиницах следует предусматривать информационные системы с внешним или внутренним освещением от источников электропитания или фотолюминесцентные (светящиеся в условиях темноты) и обозначающие:

- указатели эвакуационных выходов (дверей, ведущих к эвакуационным выходам);
- планы эвакуации, пути (маршруты) эвакуации и направления движения;

2.Управление системами противопожарной защиты следует осуществлять с одного центрального пульта управления (п.10.2);



3. Требования обеспечения пожарной безопасности при устройстве атриумов и эксплуатируемых крыш приведены в СП 160.1325800 (п.10.3);

Какие способы можно применить для защиты человека в хостеле? Вот перечень самых главных пунктов:

А) Установка пожарной сигнализации

Установка пожарной сигнализации является наиболее эффективным способом обеспечения безопасности объекта. Сигнализация сможет оповестит об источнике возгорания и обнаружить его до момента, когда пожар уже может причинить ущерб. Помимо основных функций, многие системы имеют датчики, которые основаны на особенностях конкретного объекта (дыма, повышения температуры, анализа газового состава воздуха).

Б) первичные средства пожаротушения

Первичные средства пожаротушения необходимы для обеспечения общей пожарной безопасности объектов защиты. При проектировании систем безопасности всегда учитывается назначение помещения или здания, требования к безопасности, количество находящихся в помещении людей, особенности расположения коридоров и выходов

В) Фото люминесцентные планы эвакуации

Такие планы эвакуации являются наиболее эффективными способами защиты. Они выполнены из специального материала, которое помогает увидеть картинку в слабом освещении или его отсутствие. Самым важным фактором является то, что при использовании подобных видов плана сокращается время на эвакуацию.

Но для того, чтобы избежать серьёзных случаев и сократить процент несчастных, нужно использовать меру комплексных воздействий:

А) Расчёт пожарных рисков

Расчет индивидуального пожарного риска является идеальным способом для того, чтобы до минимума сократить случайные возгорания, рассчитать возможные причины самовозгорания и предпринять комплекс мер по их предотвращению.

Б) Датчики пожарной сигнализации

Для максимально быстрого обнаружения источника возгорания и предотвращения пожара используются системы пожарной сигнализации (ПС).

Каждая система включает в себя следующие средства ПС:



- Технические. С их помощью выявляется очаг возгорания и передается сигнал;
- Системы слежения и обработки информации. Они отслеживают работу системы по заданной программе;
- Оповещатели. Это световые и(или) звуковые, либо голосовые приборы, оповещающие о пожаре;
- Системы извещения. С их помощью сигнал передается на пульт мониторинга. Эти устройства делятся на автоматические и ручные.

- Наличие инструкций о мерах пожарной безопасности, планов эвакуации;

#### В) Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая пожарная сигнализация является сложной технической системой, обнаруживающей возгорание на ранней стадии и обеспечивающей оповещение, противопожарные меры для тушения. Это ряд рекомендаций, куда входят: извещатели и датчики, контрольная панель, индикационные блоки и источник бесперебойного питания.

#### Г) Обслуживание пожарных систем

Является обязательным мероприятием, регламентируемым установленными нормами и действующим законодательством. Проведение ТО закреплено в ППР (Правила Пожарного Режима), за невыполнение их условий предусмотрена административная ответственность.

#### Литература:

1. Система стандартов безопасности. Пожарная безопасность. [Электронный ресурс] – URL : <https://docs.cntd.ru/document/9051953>
2. Пожарная безопасность. Общие требования. [Электронный ресурс] – URL: [https://www.centrattek.ru/normativnye\\_dokumenty/gosty/](https://www.centrattek.ru/normativnye_dokumenty/gosty/)
3. Федеральный закон о пожарной безопасности. [Электронный ресурс] – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_5438/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5438/)
4. Нормы и правила пожарной безопасности./Справочная информация. [Электронный ресурс] – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_106125/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106125/)
5. Основные требования пожарной безопасности в гостиничных комплексах и отелях. [Электронный ресурс] – URL: [https://mchs-gov-ru.turbopages.org/turbo/mchs.gov.ru/s/dokumenty/metodicheskie-materialy/okazanie-konsultativnoy-metodicheskoy-i-informacionnoy-pomoshchi-organam-mestnogo-samoupravleniya/osnovnye-trebovaniya-pozharnoy-bezopasnosti-v-gostinichnyh-](https://mchs-gov.ru.turbopages.org/turbo/mchs.gov.ru/s/dokumenty/metodicheskie-materialy/okazanie-konsultativnoy-metodicheskoy-i-informacionnoy-pomoshchi-organam-mestnogo-samoupravleniya/osnovnye-trebovaniya-pozharnoy-bezopasnosti-v-gostinichnyh-)



Косов Александр Сергеевич

Магистрант

Академия ГПС МЧС России

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ОБЪЕКТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМ РАННЕГО ОБНАРУЖЕНИЯ

Аннотация: Система раннего обнаружения – специальная информационная система, с помощью которой руководство предприятия получает данные о возможных опасностях, грозящих из внешней среды и/или внутренней среды самого предприятия, с тем чтобы своевременно реагировать на "угрозы" соответствующими мероприятиями. Безопасность — понятие многогранное, один из них характеризует состояние защищённости и комфорта жизни и деятельности человека, общества, любых других субъектов, объектов и систем от воздействия вредоносных факторов. Жизнь и труд человека постоянно связан с нахождением на разных объектах и перемещением между ними (здание, сооружение, офис, торговый центр). Различается степень важности и время нахождения, но потребность в безопасности будет актуальна везде.

*Ключевые слова: обнаружение, безопасность, системы безопасности, системы, периметральная система, извещатели.*

*Keywords: detection, security, security systems, alarm systems, sensors.*

К средствам раннего обнаружения относятся средства охранной периметральной системы и газовые пожарные извещатели.

Одним из самых главных способов выявления возгорания на его начальной стадии, безусловно, является наблюдение за составом воздуха, а именно – его химического состава. [1,3] В результате воспламенения состав атмосферного воздуха изменяется вследствие происходящего пиролиза (термического разложения).[1,2] Еще на этой, начальной стадии, важно быстро принять всевозможные эффективные меры по тушению возгорания.

Рассмотрим самые распространённые виды пожарных извещателей:



### 1. Металлооксидные сенсоры

Такие приборы изготовлены на основе технологии толстостенных микроэлектронное. На особую подложку с каждой стороны наносят металлооксидный слой, который очень чувствителен к газам, а также нагревательный элемент.[3] Такой вид приспособлений будет эффективен для улавливания взрывоопасных газов, таких как: водород (H), бутан (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). Но главный плюс данных видов сенсоров это необычайно низкая мощность электронагревателя, он составляет всего 150мВт.

### 2. Полупроводниковые газовые сенсоры

Принцип действия полупроводниковых газовых сенсоров основан на изменении электропроводности полупроводникового газочувствительного слоя при химической адсорбции газов на его поверхности. Высокая чувствительность (для водорода от 0,00001% объемного) полупроводниковых газовых сенсоров следует рассматривать как основное их преимущество.[2] Ещё одним плюсом, который превосходит металлооксидные сенсоры — это низкое энергопотребление (от 20 до 200 мВт).

### 3. Термохимические газосигнализаторы

Принцип такого метода состоит в замере излишнего повышения температуры впоследствии окисления взрывоопасных газов газосигнализатора и последующей обработке полученного сигнала. Как только происходит возгорание веществ датчик выдает различные по величине сигналы. Такие газовые извещатели являются приборами будущего, поэтому они требуют исследований и введения дополнительных элементов. Это можно показать на примере, когда при равных уровнях нижнего и верхнего концентрационного предела распространение пламени различных газов датчик будет выдавать неравные сигналы.

Что же касается систем охраны, то периметральная граница объекта является наилучшим местом для раннего детектирования вторжения, т.к. нарушитель взаимодействует в первую очередь с физическим периметром и создает возмущения, которые можно зарегистрировать специальными датчиками. [4,3] В таком случае необходимо будет использовать радиолучевые и радиоволновые системы. О каждом из них мы сейчас кратко распишем.

**А) Радиолучевые.** Такие системы содержат в себе приемник и передатчик СВЧ сигналов, которые формируют зону обнаружения в виде вытянутого эллипсоида.[5] Длина



отдельной зоны охраны вычисляется расстоянием между приемником и передатчиком, а диаметр зоны с расхождением от долей метра до нескольких метров.

Принцип действия таких систем основан на сравнении изменений амплитуды и фазы получаемого сигнала, возникающих при появлении в зоне постороннего предмета.[5]

Общим недостатком систем является наличие “мертвых” зон — чувствительность системы понижена вблизи приемника и передатчика, поэтому приемники и передатчики соседних зон должны устанавливаться с перекрытием в несколько метров.

**Б) Радиоволновые.** Чувствительным элементом такой системы является пара расположенных параллельно проводников, к которым подключены передатчик и приемник радиосигналов. Вокруг проводящей пары образуется чувствительная зона, диаметр которой зависит от расположения проводников. [5] При появлении человека в зоне чувствительности сигнал на приемнике изменяется и система создаёт сигнал тревоги. Преимущества радиоволновых систем перед лучевыми — независимость от профиля почвы и точное следование линии ограды.

#### Литература:

1. Современные системы раннего обнаружения. [Электронный ресурс] – URL: <https://piklvs-ru.turbopages.org/turbo/piklvs.ru/s/rannee-obnaruzhenie-pozhara/>
2. Система раннего обнаружения пожара. Энциклопедия. [Электронный ресурс] – URL: <https://xn--b1ae4ad.xn--p1ai/enc/sistema-obnaruzheniya-pozhara>
3. Пособия по безопасности. [Электронный ресурс] – URL: <https://78-mchs-gov-ru.turbopages.org/turbo/78.mchs.gov.ru/s/deyatelnost/propaganda/propaganda-sredinaseleniya/polezno-znat/avtomaticheskaya-sistema-pozharnoy-signalizacii>
4. Периметровые системы охраны. [Электронный ресурс] – URL: <https://interdetal.com/perimetrovye-sistemy-oxrany-rannee-obnaruzhenie-narushitelya>
5. ТСО. Энциклопедия безопасности. [Электронный ресурс] – URL: <https://moodle.kstu.ru/mod/page/view.php?id=27515>



**Сытник Александра Александровна**

Док. эконом. наук, профессор

Российский государственный социальный университет

**Теренчук Марина Андреевна**

Студент

Российский государственный социальный университет

## **АННОТАЦИЯ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ТРУДА ПЕРСОНАЛА**

Аннотация: В работе рассматривается сущность и актуальность оценки труда современного предприятия. Также приведены основные методы оценки труда персонала, а также перспективы их развития на современном предприятии.

*Ключевые слова: оценка труда персонала, персонал, предприятие, HR-специалист.*

*Keywords: personnel labor assessment, personnel, enterprise, HR-specialist.*

Целью данной работы является выявление наиболее эффективных методов оценки труда персонала компании.

Оценка уровня профессионализма сотрудников - процедура, с которой неизбежно сталкивается каждая компания. При этом в арсенале HR-специалиста есть несколько разных методик, различающихся алгоритмом вождения, бюджетом и необходимой базовой подготовкой оценщиков. В любом случае оценка персонала помогает HR выполнять очень важную часть своей работы - определять степень подготовки конкретного сотрудника к выполнению определенного круга возложенных на него обязанностей. Это позволяет определить потенциальные возможности карьерного роста и выявить пробелы [1].

В последние десятилетия на Западе и с недавних пор также в отечественном бизнесе завоевала большую популярность особая методика оценки деловых и личных качеств персонала под названием «360 градусов».

На практике метод «360 градусов» выглядит следующим образом: эксперты определяют цель проведения оценки, разрабатывают уникальную форму опросника, проводят анонимное анкетирование коллег оцениваемого. Исходя из целей, в анкете могут оцениваться или отдельные компетенции сотрудника - активность, конфликтность, профессиональная этика, или





целый комплекс компетенций: лидерство, умение работать в команде, амбициозность, конфликтность, деловая проницательность, уровень технических навыков, баланс работы и личной жизни. Кроме того, сам оцениваемый сотрудник участвует в анкетировании.

Достаточно значительное количество исследователей считает, что внедрение такого метода оценки персонала на предприятиях РФ является сложным из-за психологических трудностей, предвзятое отношение коллег, отсутствие открытости, влияние эмоций на конечный результат. В то же время метод позволяет оценить работника на рабочем месте, насколько сотрудник социально компетентен, что в дальнейшем помогает построить программы развития работников [2, с.84].

Конечно, любая методика оценки персонала имеет как свои преимущества, так и недостатки. Правильное и комплексное применение традиционных и инновационных методов позволяет получить более достоверные результаты и на их основе принимать наиболее верные управленческие решения. Основная ответственность за интерпретацию и обобщение результатов оценки при применении метода «360 градусов» ложится на плечи линейных руководителей.

Проблема трудоемкости применения метода «360 градусов» сейчас достаточно эффективно решается автоматизацией систем оценивания. На рынке представлены несколько разработчиков таких систем и их программного обеспечения. Базовые функции приложений дополняются разработчиками по заказу конкретных предприятий или дорабатываются ИТ-отделами.

Перспективным считается сочетание методики «360 градусов» с методом «assessment-центра». Центр оценки (Assessment and Development Center) — это комплексное мероприятие, направленный на оценку компетенций и определения отраслей их развития у кандидата, который необходим при прогнозировании его успешности на конкретной должности. Этот метод является гибким и применяется для решения различных задач:

- оценка внутренних или внешних кандидатов;
- выявление способностей (талантов)
- выявить менеджерский (управленческий потенциал);
- развивать команду;
- определять потребности в обучении и развитии;
- разрабатывать корпоративные программы обучения.



Результаты проведения «assessment-центра» с параллельным использованием метода «360 градусов» позволяют рассчитывать на улучшение состояния управления персоналом через следующие преимущества [3]:

- улучшается валидность оценки, способствует повышению эффективности принятия управленческих решений;
- сотрудники получают обоснованную информацию о своих сильных и слабых сторонах;
- работники получают возможность более реалистичной самооценки за счет ее сравнение с оценками других людей;
- повышается объективность оценки, поскольку оценку формирует не комиссия из нескольких человек или только менеджер по персоналу, а несколько групп наблюдателей;
- процедура продвижения по службе того или иного лица является справедливой, ведь в процессе проведения «assessment-центра» и оценки «360 градусов» решения становятся более прозрачными.

Все социальные и экономические эффекты, получаемые в результате осуществления оценки персонала предприятия, позволяют предприятию осуществлять свою деятельность на принципах корпоративной социальной ответственности.

Мотивационная составляющая развития персонала предприятия будет задействована не в полной мере без применения эффективной системы оценки работников.

Применение методики «360 градусов» имеет определенные преимущества для проведения оценки именно деловых и психологических составляющих кадрового потенциала предприятия. Проявляя степень несоответствия фактически достигнутых уровней выполнения работы ожидаемым, руководители могут разработать конкретные управленческие решения, а также меры, направленные на улучшение как общих, так и индивидуальных результатов труда. Результаты оценки персонала целесообразно использовать при формировании кадровых стратегий, всех направлений кадровой политики и корпоративной культуры предприятия.

«Центр оценки» - это один из методов комплексной оценки персонала, основанный на использовании взаимодополняющих методик, ориентированный на оценку реальных качеств сотрудников, их психологических и профессиональных особенностей, соответствия требованиям должностных позиций, а также выявление потенциальных возможностей специалистов. «Центр оценки» (Ассесмент-центр) успешно решает следующие задачи: оценка профессиональных знаний и навыков персонала; оперативное управление персоналом; обучение персонала; развитие навыков оценки. Компоненты Ассесмент-центров: интервью с



экспертом, в ходе которого происходит сбор данных о знаниях и опыте сотрудника; тесты (психологические, профессиональные, общие) короткая презентация участника перед экспертами и другими участниками; деловая игра; биографическое анкетирование; описание профессиональных достижений; индивидуальный анализ конкретных ситуаций (case-study) экспертное наблюдение. Метод деловых игр. Оценка персонала осуществляется в рамках специально разработанных имитационных и развивающих деловых игр. К оценке привлекаются как сами участники деловых игр, так и эксперты-наблюдатели. Аттестационные деловые игры проводятся, как правило, на результат, позволяющий оценить готовность персонала к решению текущих и будущих задач, а также индивидуальный вклад каждого участника игры. Этот метод оценки может использоваться для определения эффективности командной работы персонала.

Метод управления по целям (МВО). Этот метод прост и заключается в постановке специфических измеряемых целей для каждого из работников и периодическое обсуждение прогресса в достижении этих целей. Можно занять в программе МВО подчиненных, ставя для них отдельные цели и периодически обеспечивая обратную связь. Однако МВО почти всегда подразумевает всеобъемлющую программу оценки и постановки целей, которая состоит из шести важнейших шагов: определение целей организации, разработка плана на следующий год; определение целей отдела его начальником; обсуждение целей отдела его начальником и всеми работниками, определение работниками своих собственных индивидуальных; определение ожидаемых результатов; начальник отдела и работники устанавливают краткосрочные цели выполнения обязанностей; проверка начальником отдела фактического исполнения обязанностей каждым работником, измерения результатов; обеспечение обратной связи: начальник отдела периодически проводит сборы с работниками, при которых обсуждается выполнение обязанностей и оценивается прогресс в достижении ожидаемых результатов.

Управление достижениями (Performance Management) представляет собой концепцию управления организацией, основанный на множестве теорий и практик управления, предшествовавших ей. РМ — это, скорее, своеобразный "Микс", интеграция различных методик управления организацией, зарекомендовали себя как эффективные. К основным принципам системы РМ можно отнести следующие:

- а) система управления ориентирована на достижение взаимосвязанных, взаимозависимых количественных и качественных целей;
- б) цели разрабатываются сверху вниз. В основе целей подразделений и персональных целей отдельных работников должны лежать цели организации;



с) особое внимание уделяется взаимосвязи целей бизнеса и развития ключевых компетенций сотрудника;

д) Достижение целей сотрудниками оценивается с помощью показателей (Key Performance Indicators - KPI). KPI лежат в основе системы мотивации, то есть достижения или недостижения персональных целей напрямую влияет на материальное или нематериальное вознаграждение. KPIs используются не только для измерения результатов, предоставления отчетности, дифференциации достижений, но также и для анализа возможностей улучшения результатов, совершенствования и развития бизнеса.

Таким образом, основным ресурсом на современном этапе экономического развития страны является персонал предприятий. При этом коренным образом меняются требования к сотрудникам предприятий, к чему, к сожалению, многие предприятия оказались не готовы. Одним из важных составляющих управлением персонала в меняющихся экономических условиях, является кадровый потенциал, оценка которого позволит установить знания, навыки и умения, необходимые для выполнения конкретной задачи на рабочем месте.

#### **Литература:**

1. Ледерманн О.С. Анализ современных методов оценки труда персонала // Проблемы науки. 2019. №5 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sovremennyh-metodov-otsenki-truda-personala> (дата обращения: 16.12.2021).
2. Савченко В. А. Управление развитием персонала: учеб. пособие. / В. А. Савченко. - М: МНЕУ, 2016. - 351 с.
3. Терелецкова Е.В., Яхина Э.Т. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В ОРГАНИЗАЦИИ // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. №4-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-effektivnosti-sistemy-upravleniya-personalom-v-organizatsii> (дата обращения: 16.12.2021).



**Сытник Александра Александровна**

Док. эконом. наук, профессор

Российский государственный социальный университет

**Теренчук Марина Андреевна**

Студент

Российский государственный социальный университет

## **НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ОШИБКИ В ОЦЕНКЕ ТРУДА ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ**

**Аннотация:** В статье определяются сущность и специфика оценки труда персонала. Приведены основные ошибки оценки персонала организации. Так же определены рекомендации по устранению данных ошибок.

*Ключевые слова:* оценка труда персонала, персонал, предприятие, HR-специалист, ошибки рекрутинга.

*Keywords:* personnel labor assessment, personnel, enterprise, HR-specialist, recruiting mistakes.

Ядром системы персонала, ориентированного на результат, является оценка персонала, дифференцирующая индивидуальные способности и возможности. Чтобы сотрудники организации признали и приняли систему оценки персонала, она должна быть справедливой, основанной на доверии между организацией и ее членами.

В компаниях и организациях оценка персонала ориентирована на компенсацию и продвижение по службе, и поэтому она тесно связана с меритократической системой вознаграждения. Таким образом, можно сказать, что системы оценки и компенсации персонала являются двумя столпами системы управления персоналом, основанной на заслугах.

Оценка персонала играет важную роль в управлении человеческими ресурсами. Во-первых, она предоставляет информацию, необходимую для принятия решений в отношении найма, трудоустройства, преобразования, продвижения по службе, развития, компенсации и увольнения сотрудников. Во-вторых, она определяет сильные и слабые стороны сотрудников и предоставляет информацию о потребностях персонала в обучении и развитии. В-третьих, она способствует повышению эффективности организации, обеспечивая обратную связь об



эффективности сотрудников. В-четвертых, она облегчает общение между начальниками и их подчиненными, подталкивая их к обсуждению работы последних на основе результатов их оценки. В-пятых, она предоставляет разумные данные для справедливого отношения, объективно основывая заработную плату, продвижение по службе, мероприятия и обучение сотрудников на их базе знаний, навыках, способностях и производительности.

Конечная цель правильного измерения качества труда человеческих ресурсов организации - улучшить работу организации за счет повышения ценности ее человеческих ресурсов. Таким образом, предприятия и организации должны осознавать, что первым шагом к повышению ценности их человеческих ресурсов является определение целей деятельности. Однако с недавнего времени системы оценки персонала во многих организациях часто заканчивались оценкой независимо от способностей или производительности сотрудников, и операционные результаты системы оценки отклоняются от намерений организации. Это также стало причиной жалоб как начальства, так и их подчиненных, что стало решающим фактором снижения операционной эффективности организации. Всегда существовали различные проблемы, связанные с достоверностью и достоверностью результатов аттестации персонала, и потребность в более конкретных и практических исследованиях возрастает. Существуют следующие серьезные проблемы [1, с.84].

Во-первых, отсутствует взаимосвязь между оценкой персонала, стратегиями управления и целями организации. Другими словами, персонал организации плохо понимает цели организации и сосредотачивается на своих реальных задачах для собственной оценки.

Во-вторых, система оценки персонала усилила функцию контроля за человеческими ресурсами, предоставив основу для установления заработной платы, но при этом упускается из виду аспект развития человеческих ресурсов.

В-третьих, при оценке персонала на основе принципа превосходства и релятивизма была принята политика закрытых дверей и секретности, что привело к тому, что у сотрудников возникло сильное недовольство оценкой персонала.

В-четвертых, культура старшинства и оценка по возрасту и стажу привела к одинаковому отношению к сотрудникам, которые много работают, и тем, кто этого не делает. Результатом является упадок, ведущий к консервативному, зависимому поведению и мышлению со стороны сотрудников. Целью оценки персонала является установление контроля путем оценки стоимости существующих сотрудников по отношению к их приоритетным рангам и отражение результатов такой оценки в повышении и поощрении сотрудников. Он активно используется как неконтролирующий инструмент, который использует цели организации как наиболее



эффективное средство их достижения посредством развития способностей, морального духа, коммуникации и мотивации сотрудников. Целью оценки персонала является установление контроля путем оценки стоимости существующих сотрудников по отношению к их приоритетным рангам и отражение результатов такой оценки в повышении и поощрении сотрудников. Он активно используется как неконтролирующий инструмент, который использует цели организации как наиболее эффективное средство их достижения посредством развития способностей, морального духа, коммуникации и мотивации сотрудников. Целью оценки персонала является установление контроля путем оценки стоимости существующих сотрудников по отношению к их приоритетным рангам и отражение результатов такой оценки в повышении и поощрении сотрудников. Он активно используется как неконтролирующий инструмент, который использует цели организации как наиболее эффективное средство их достижения посредством развития способностей, морального духа, коммуникации и мотивации сотрудников.

Важной задачей при оценке персонала является обеспечение справедливости оценки. Оценка работы персонала может быть предвзятой из-за различных ошибок восприятия оценщиков, поэтому ошибки оценки должны быть преодолены для справедливой оценки работы. Оценщики могут допустить следующие ошибки оценки. Во-первых, это ошибка эффекта ореола, при которой оценщик вводится в заблуждение из-за благоприятного или неблагоприятного характера сотрудника и на основании этого оценивает характеристики сотрудников в других областях как благоприятные или неблагоприятные. Вторая - стереотипная ошибка, при которой оценщик судит о сотруднике на основе социальной группы, к которой он или она принадлежит. Третий — это ошибка снисходительности и резкости, при которой оценщик оценивает сотрудников более снисходительно, чем они есть на самом деле, или более жестко. Четвертая ошибка - основная тенденция, при которой оценщик избегает крайностей шкалы оценки при оценке сотрудника, в результате чего большая часть оценок сотрудника сосредотачивается на шкале оценки. Пятая — это ошибка недавности, при которой в основе оценки лежит поведение сотрудника, которое происходит совсем недавно. Шестой - ошибка контраста, ошибка, возникающая в результате попытки оценщика сравнить сотрудника с самим собой или с другим. Седьмая — это ошибка атрибуции, при которой оценщик пытается оценить поведение сотрудника, рассматривая причину его действия. Здесь, если оценщик способен и стремится к высокой производительности своих сотрудников, оценка производительности будет очень высокой, но он будет очень низким, если высокая производительность персонала является результатом простой удачи или помощи других.





Восьмая — это ошибка предвзятости, при которой оценщик предвзято дифференцирует оценки своего сотрудника [2, с.103].

Независимо от используемой системы проверки, существует множество распространенных ошибок рейтегов. HR-менеджер должен взять на себя ведущую роль в обучении менеджеров распознаванию и уменьшению их влияния на систему. К распространенным ошибкам относятся [3, с.77]:

Отсутствие дифференциации. Поскольку оценщикам часто не хватает уверенности в защите своих оценок или они неохотно выносят суждения, они могут оценивать всех примерно одинаково. Этот подход может принимать форму снисходительности (каждый получает высокие оценки), строгости (каждый получает низкие оценки) или всеобщего ощущения, что у всех все в порядке (и все получают среднюю оценку). Нежелание дифференцироваться часто можно объяснить плохой подготовкой или неспособностью организации разъяснить, что суждения, основанные на результатах, являются важной частью управленческой роли.

Эффект свежести. Когда менеджеры не усердны в постоянном измерении производительности, предоставлении обратной связи и документировании результатов, они часто не могут вспомнить более раннюю часть периода выполнения. В результате они слишком сильно взвешивают самые последние события.

Эффект ореола / рожков. Эффекты «ореола» и «рожков» возникают, когда сотрудник очень компетентен или некомпетентен в одной области, соответственно, и руководитель оценивает сотрудника соответственно высокою или низкую во всех областях.

Личные пристрастия / фаворитизм. Некоторые менеджеры могут позволить своим впечатлениям о сотрудниках или своим личным чувствам к ним доминировать в процессе оценки эффективности.

Неточная информация / подготовка. Менеджеры иногда не находят времени, чтобы запросить соответствующую информацию о фактической работе сотрудника у тех, кто работает с ним напрямую, что приводит к неточной оценке.

Таким образом, инструменты оценки, как и другие инструменты, могут быть чрезвычайно полезными при правильном использовании, но неэффективными при ненадлежащем использовании. Часто неправильное использование происходит из-за отсутствия четкого понимания того, что вы хотите измерить и почему вы хотите это измерить. Четкое понимание цели вашей системы оценки важно при выборе подходящих инструментов оценки для достижения этой цели. Это подводит нас к важному принципу оценки.



Стратегии оценки должны разрабатываться с четким пониманием знаний, навыков, способностей, характеристик или личных качеств, которые вы хотите измерить. Также важно иметь четкое представление о том, для чего предназначен каждый инструмент оценки, который вы планируете использовать.

**Литература:**

1. Аблязова, Н. О. Управление социальным развитием организации: учеб. Для студ. выс. учеб. заведений. -М.: ИНФРА-М, 2018 -147 с.
2. Афанасьева, Л.А., Коптева, К.В. Обоснование необходимости разработки методологических подходов по формированию эффективной системы управления кадровым потенциалом предприятия//Auditorium. -2019. -Т. 3. -№ 3 (3). -С. 61-66.
3. Заика, М.М. Оценка уровня развития компетенций персонала в корпоративной системе управления знаниями.-Дисс.. канд. экон. наук, 2019.



Зимин Алексей Владимирович

Аспирантура

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

Московский финансово-промышленный университет "Синергия»

## **РАЗВИТИЕ КОНСАЛТИНГОВЫХ УСЛУГ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ**

Аннотация: Кадровый консалтинг в нашей стране появился как понятие только в конце прошлого века, когда рынок должен был перестроиться под новые реалии. Хозяйственные руководители прошлого должны были адаптироваться, изменить подход к ведению кадровой политики. Сейчас это полноценная самостоятельная отрасль бизнеса, а хорошие специалисты востребованы.

*Ключевые слова: кадровая политика, управление персоналом, бизнес.*

*Keywords: personnel policy, personnel management, business.*

### **Предпосылки для развития консалтинга в сфере управления персоналом**

Факторы, стимулирующие спрос на консалтинговые услуги, нужно разделить на внешние и внутренние.

К внешним относятся политические и правовые изменения, в частности, что произошло в начале 1990-х в нашей стране. Создание новых рынков в бизнесе, реформирование трудового законодательства и появление большого количества рабочих мест. На сегодняшний день цифровизация с одной стороны упростила поиск кадров, с другой – усложнила, поскольку приходится тщательнее просеивать соискателей. Экономический фактор также влияет. С ростом экономики растут и предприятия, а, следовательно, у них появляются финансовые ресурсы, которые можно вкладывать в улучшения кадровой политики. Если ранее отдел кадров помимо прямых обязанностей занимался ещё и бухгалтерией, то теперь в любой даже самой маленькой фирме есть, как минимум, менеджер по работе с персоналом, а в крупных – отдельное подразделение в виде отдела HR и рекрутинга.



Среди основных внутренних причин для развития направления следует отметить необходимость повышения эффективности производства в любых сферах бизнеса. Руководители сталкиваются с тем, что, оптимизировав все процессы, появляется необходимость накопления интеллектуального капитала, поскольку приходится решать вопрос с текучкой кадров и другими проблемами из-за человеческого фактора.

Рост управленческой компетентности руководителей на разных уровнях стал причиной повышения потребности в консалтинговых услугах в сфере кадрового управления. Это же привело к осознанию необходимости в разработке и внедрении кадровой политики приводит увеличению кадровых инвестиций в большинстве организаций, что породило повышенный спрос на консалтинг в этом направлении.

Что же касается самих организаций, предоставляющих консалтинговые услуги, с ростом их числа, а, соответственно, ростом внутренней конкуренции на этом рынке, повышается уровень квалификации специалистов. Вместе с ними растут и требования от организаций, нуждающихся в консалтинге.

### **Текущие достижения в сфере развития кадрового консалтинга и перспективы**

В первые годы нового столетия в образовательной системе появились направления, готовящие специалистов конкретно в сфере кадрового управления. Очень многие ВУЗы ввели дополнительные факультеты или целые институты, связанные менеджментом и управлением.

Примерно с 2002 года стали востребованы различного рода курсы повышения квалификации и личностного роста. В бизнес плотно вошло понятие «коучинг». Целями этих мероприятий было создание топ-менеджеров и индивидуальное развитие сотрудников. В 2003 году рынок требовал специалистов для разработки дифференцированного КРП в качестве мотивации для сотрудников и повышения их эффективности. Позже разрабатывались и внедрялись новые системы управления персоналом, оптимизировались средства внутренней коммуникации сотрудников. В 2008 году стали появляться наработки в сфере управления численностью персонала, а также в автоматизации базовых функциональных обязанностей HR. Прорабатывались для любых



бизнесов системы учёта рабочего времени, управления организационной структурой предприятия. С приходом нового десятилетия все начавшиеся процессы сохранились и преобразились. В вопросах индивидуального развития стали появляться профильные мастер-классы, в том числе для руководителей компании. При этом уменьшается спрос на классические HR-услуги: создание управленческих компетенций и процедур управления по целям, разработка систем премирования. Большинство предприятий все чаще делают это самостоятельно.

Разнятся исследования в отдельных сферах бизнеса, чтобы сделать единый вывод о перспективах роста, развития или стагнации этой сферы. Однако можно отметить факт сегментации сферы по конкретным отраслям бизнеса. В некоторых из них наблюдается стремительный рост потребности в кадровом консалтинге, в других – тенденция не так заметна. Сейчас для грамотных руководителей становится важно наличие не знаний у выбранной консалтинговой компании или конкретного исполнителя, а, скорее, навыков работы в соответствующей сфере бизнеса.

Если спроецировать на наш бизнес опыт западных компаний, то можно увидеть, что поначалу зарубежные консалтинговые фирмы оказывали услуги во всех отраслях, сейчас же сегментация чётко видна. Так, предположительно, произойдёт и в нашей стране. Это связано также с усложнением производственных процессов и необходимостью более глубокого погружения в отраслевую специфику. При этом сами консалтинговые проекты усложняются.

Высшее руководство крупных компаний понимает, что создание комплексной системы управления персоналом, приведение целей ваших сотрудников в соответствие со стратегией компании позволяют достигать бизнес-целей и эффективно реагировать на быстрые изменения на рынке и во внешней среде.

На сегодняшний день в спектр влияния консалтинговых агентств попадают следующие процессы: создание HR-стратегии, реформирование кадровой и организационной структуры предприятия, калибровка количества кадров и их распределение, создание систем поиска и удержания сотрудников, включая материальные и нематериальные мотивационные методы, разработка политики компенсаций и льгот,



настройка и оптимизация внутренней коммуникации между сотрудниками, проработка систем КРІ.

Подводя итог, следует сказать, что направление консалтинга в сфере управления персоналом в нашей стране уже вышло на совершенно другой уровень, но грядут и новые изменения. Консалтинг в области управления персоналом прочно завоевал позиции во многих жизненно важных отраслях страны. В них же была создана конкурентная среда, способная предоставлять услуги в области кадрового консалтинга широкого спектра и высокого качества.

#### **Литература:**

1. Низовкина, Н.Г. Экономика предприятия и управление производственными системами: учебное пособие / Н. Г. Низовкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет, Факультет бизнеса. - Новосибирск : НГТУ, 2017. - 194 с.
2. Малые формы хозяйствования: совершенствование финансово-ресурсного и инфраструктурного обеспечения / ПруцковаЕ.В., ЗахаркинаР.А.; Морд. ин-т переподгот. кадров агробизнеса. -Саранск, 2014. -178с. -Библиогр.: 218 назв. -Рус. -Деп. 28.03.14,№88-В2014
3. Брызгунов А.В. МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРОЕКТНОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ // Студенческий: электрон. научн. журн. 2021. № 21(149)



**Говердовская Юлия**

Студентка 4 курс

Институт кибербезопасности и цифровых технологий

РТУ МИРЭА

**Янушкина Ю.И.**

Научный руководитель, старший преподаватель

Институт кибербезопасности и цифровых технологий

РТУ МИРЭА

## **ТЕНДЕНЦИИ И ПРЕДПОСЫЛКИ ПЕРЕХОДА МАЛОГО БИЗНЕСА К ЦИФРОВИЗАЦИИ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены тенденции малого бизнеса по переходу к цифровизации, а также индекс роста индекса цифровизации за последние несколько лет.

*Ключевые слова:* малый бизнес, цифровизация, индекс цифровизации.

*Keywords:* small business, digitalization, digitalization index.

Важным элементом и приоритетным направлением на современном этапе является формирование цифровизации экономики, поэтому все чаще и чаще мы слышим это понятие. В России о внедрении цифровых технологий в бизнес официально стали говорить в 2016 году и уже в 2018 была утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». При этом сильный толчок для активного развития цифровизации дала ситуация в мире за последние два года, связанная с пандемией коронавируса, поэтому значимость реализуемых мероприятий для бизнеса стала проявляться только в 2020.

Вообще, малому бизнесу куда проще развивать цифровую экономику банально из-за размеров предприятия. Однако также существуют и определенные риски – малому предприятию необходимо финансирование, иначе оно обанкротится.

COVID-19 побудил малый бизнес перейти на дистанционный формат работы и начать оперативно развивать сервисы для построения бизнеса в режиме онлайн. Но еще до начала пандемии некоторые виды технического прогресса были особенно заметны.

Во-первых, цифровые технологии бросают вызов традиционным границам фирм,





меня глобальные цепочки создания стоимости и географию рабочих мест. Они снижают издержки ведения малого бизнеса, дополняя инвестиции в инфраструктуру, и, таким образом, расширяют глобальные цепочки создания стоимости и географию рабочих мест. Новые малые предприятия с цифровыми платформами могут быстро эволюционировать от местных стартапов до глобальных гигантов, часто с небольшим количеством сотрудников и материальных активов. Цифровизация позволяет объединить предприятия в слаборазвитых районах.

Во-вторых, технология заставляет приобретать новые профессиональные навыки, необходимые для успеха на рынке труда. В то время как возвращение к рутинным, специфическим навыкам работы снижается, премия за навыки, которые не могут быть заменены роботами, растет. Соответственно, заработок выше у тех, кто обладает когнитивными и социально-поведенческими навыками. Цифровая трансформация бизнеса оказывает влияние и на появление новых видов профессий, а это значит, появляется необходимость наличия новых навыков и компетенций, которыми должно обладать общество в эпоху цифровой экономики. Развивающийся мир труда требует адаптивных навыков, которые позволяют работникам легче переходить от одной задачи к другой.

В-третьих, цифровые технологии изменили условия работы. На замену обычной «долгосрочной» работы технологии привели к краткосрочным контрактам, функционирующим через онлайн платформы. При этом, цифровая экономика на данный момент медленно захватывает и традиционные профессии.

Цифровизация оказывает существенное влияние не только на сферы деятельности человека, но и на способы ведения предпринимательства, в том числе предоставление онлайн-услуг, торговля в интернете, краудфандинг и др. «Платформенные фирмы» стали больше доминировать на рынках. В условиях режима самоизоляции компании, занимающиеся доставкой онлайн заказов, определенно повысили спрос на свои услуги. Также мы видим появление новых цифровых платформ в России, которые активно развиваются и дают возможность производителям товаров малых бизнесов размещать свою продукцию. Таких как, Самокат, Сбермаркет и др. Освоение цифровых платформ – это также и новый урок времени для предпринимателей.

За последний год индекс цифровизации бизнеса (Business Digitalization Index) в малом бизнесе вырос на 5 процентных пунктов с 45 до 50 из ста возможных (рисунок 1.2). Индекс цифровизации бизнеса - это уровень готовности компаний малого и среднего сегмента к цифровой трансформации бизнес-среды. Он рассчитывается на основании пяти

составляющих - каналов передачи и хранения информации, интеграции цифровых технологий, использования интернет-инструментов, информационной безопасности, человеческом капитале.

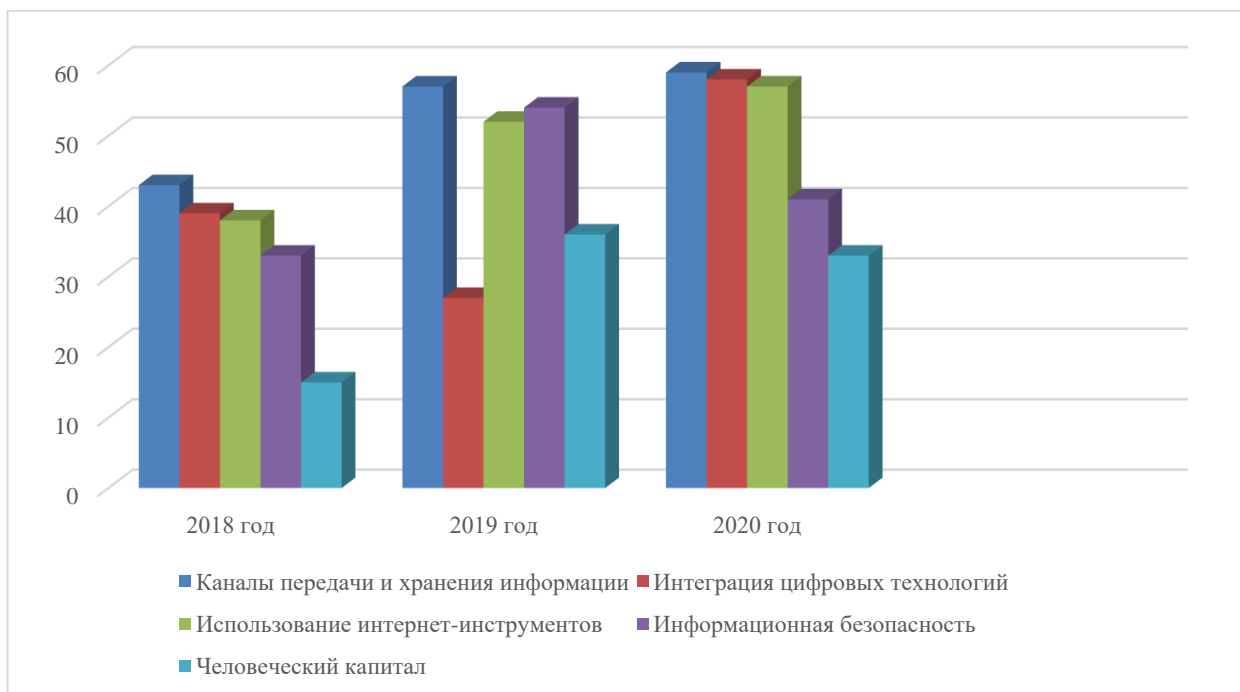


Рисунок 1 – Показатели составляющих индекса цифровизации бизнеса

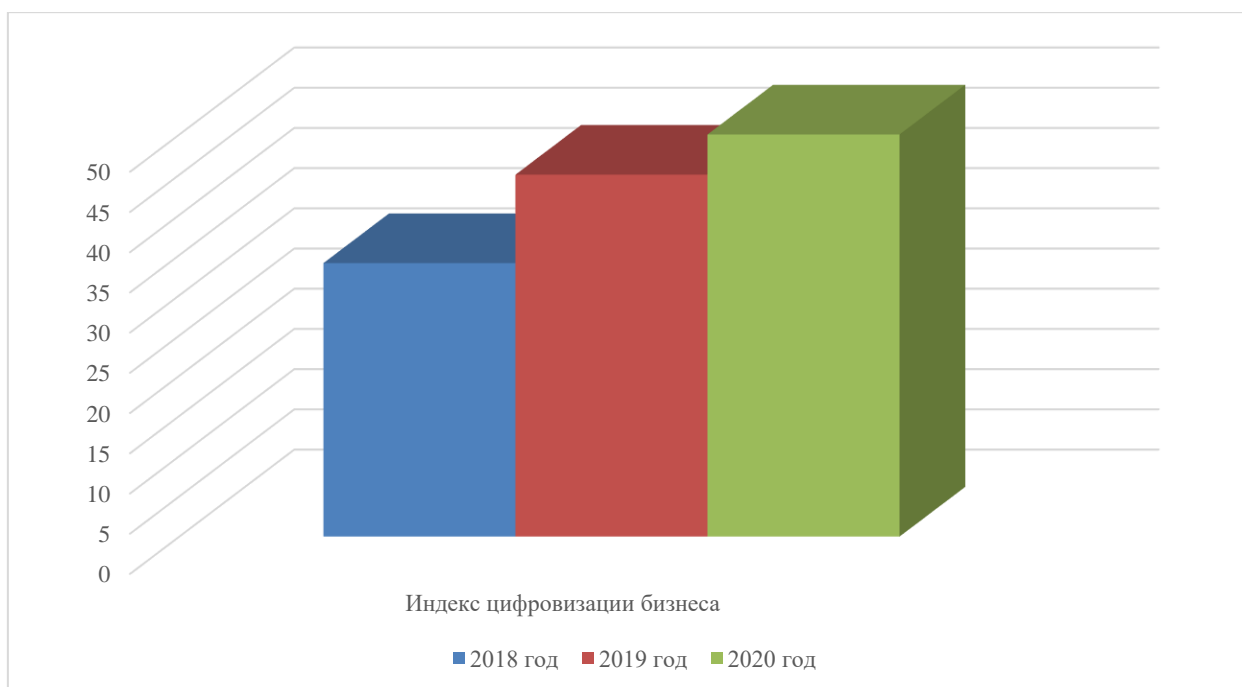


Рисунок 2 – Индекс цифровизации бизнеса (Business Digitalization Index)

Индекс, равный 50 пунктам, вполне можно расценивать как малоутешительный. Это говорит о том, что сейчас малый бизнес в России недостаточно осведомлен о



преимущества внедрения цифровых технологий и возможностях усовершенствования рабочих процессов путем цифровизации компании. Но, если сравнить его с показателем 2018 года, равный 34 пунктам, то он становится весьма перспективным в плане роста. Так, пандемия ускорила процесс цифровизации экономики. Формирование цифровой экономики является стратегически важным решением, так как эффект от ее реализации является очень значительным. В течение многих лет малые бизнесы постепенно переходили к цифровым технологиям, постепенно приспосабливаясь к меняющемуся поведению своих клиентов. Теперь пандемия ускорила необходимость перехода на цифровые технологии. Проще говоря, организациям необходимо иметь цифровое присутствие, чтобы оставаться актуальными для клиентов и конкурентоспособными на рынке.

#### Литература:

1. В. Ю. Буров, Г. Л. Багиев, Е. Б. Дондокова [и др.] ; под науч. ред. В. Ю. Букова, Г. Л. Багиева Малое предпринимательство и цифровая экономика: перспективы и проблемы Забайкал. гос. ун-т. – Чита : ЗабГУ, 2018. – 221 с URL: [https://vseup.ru/static/files/11.03.19.\\_1.pdf](https://vseup.ru/static/files/11.03.19._1.pdf)
2. Г. Ветров, Индекс цифровизации СМБ – 2020 – URL: <https://smb.ixbt.com/news/2020-07-07/indeks-tsifrovizatsii-smb>
3. Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Краткий статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 124 с. – 300 экз. – URL: <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/434007067.pdf>
4. Зайцева А.С. Влияние цифровых компетенций субъектов малого и среднего предпринимательства на развитие бизнеса // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Том 11. – № 2. – С. 313-322. – URL: 10.18334/epp.11.2.111640.
5. Лактюшина О.В., Иванчикова Е.М. Роль малого предпринимательства в цифровой экономике // Материалы XI Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018010949>
6. С. Извеков. Без сайта и соцсетей: как работает малый бизнес (+ графики и цифры) – 2019 – URL: <https://moscow.business/articles/small-business?fbclid=IwAR3pU4hL-g3dIAAy9Zs-MITB-qMU1rtPb11TiiJSpo05r4ce2wUawbuwGJg>
7. Шпилёва А.А. Процессы цифровизации в компаниях малого и среднего бизнеса в условиях пандемии // Экономика, предпринимательство и право. – 2021. – Том 11. – № 2. – С. 299-312. – URL: 10.18334/epp.11.2.111637.



**Янушкина Юлия Игоревна**

Старший преподаватель

Институт кибербезопасности и

Цифровых технологий

РТУ МИРЭА

**Неёлова Вероника**

Студентка 4 курс

Институт кибербезопасности и

Цифровых технологий

РТУ МИРЭА

## **ПОСЛЕДСТВИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Аннотация: В настоящее время цифровизация набирает все большие и большие обороты. В данной статье рассмотрено всестороннее раскрытие особенностей цифровизации как современного тренда мирового развития сущности цифровизации, на примере Российской экономики. Для того чтобы процесс внедрения современных цифровых технологий в различные сферы жизнедеятельности людей проходил удачно, необходим не только комплексный подход, направленный на ускорение темпов цифровизации, но и прогноз возможных последствий.

*Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, экономическая безопасность, предпосылки цифровизации.*

*Keywords: digitalization, digital economy, economic security, prerequisites for digitalization.*

В начале XXI века во многих странах мира начался процесс активного внедрения современных цифровых технологий в различные сферы жизни и производство. Сейчас сложно представить жизнь современного человека без использования телекоммуникационных систем. Большинство действующих предприятий и фирм также зависят от информационных технологий. Несмотря на то, что цифровой век только начался, последствия развития различных сетевых систем можно выделить уже на



современном этапе. Быстрые, практически молниеносные, темпы роста и развития цифровизации свидетельствуют о том, что данный процесс содержит в себе больше положительных аспектов, нежели недостатков.

Пожалуй, главным достоинством современного мира является создание информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Возникновение массивного пространства со всевозможной информацией значительно упростило жизнь людей и работу различных организаций. Обилие и доступность различных цифровых данных продолжает возрастать с каждым днем. Индекс цифровизации экономики Boston Consulting Group (e-intensity) показал, что 99% мировых данных уже оцифровано, и более 50% из них уже имеют свой IP-адрес.

Благодаря техническому прогрессу продолжает появляться множество новых форм бизнеса и бизнес-моделей, позволяющих повысить доходность и конкурентоспособность деятельности предприятий. Это обусловлено прежде всего переходом к цифровой экономике, основой которой является цифровизация.

Цифровизация облегчила доступность продвижения различных товаров и услуг на всех видах рынков. Поскольку доля участия цифровых технологий в жизни общественности очень высока и повсеместно развита то, благодаря рекламе, а в особенности деятельности SMM сферы, предприятиям и фирмам легко найти потенциальных покупателей. Данное открытие является очень значимым, так как реклама служит основным двигателем торговли, от которого напрямую зависит жизнь и функционирование организации.

Возникновение высокоинтеллектуальных систем и активное внедрение роботизированных технологий в процесс производства можно расценивать двояко. С одной стороны, цифровизация значительно облегчила деятельность компаний во многих аспектах:

- за счет снижения времени коммуникации между различными звеньями производства продукции и предоставления услуг, идет активное ускорение всех бизнес-процессов, а также постепенный отказ от посредников;

- происходит оптимизация издержек, поскольку идет снижение затрат на поиск информации, идентификацию, изменение транзакционных издержек, расходов по продвижению товаров или услуг, затрат по ведению переговоров, подписанию договоров и т.д.;



- стала возможна автоматическая переработка и анализ аккумулирования больших объемов данных;
- переход от бумажных документов к более удобным, электронным;
- создание новых продуктов и услуг с повышенной гибкостью и адаптивностью под новые потребности или ожидания.

Но с другой, ручной труд постепенно вытесняется машинным или же автоматическим, что в будущем непременно приведет к росту безработицы и исчезновению определенных видов профессий. На данный момент, под угрозой "вымирания" находятся такие специальности как: почтальон, синоптик, библиотекарь, мастер по обработке металла, грузчик и многие другие.

Пандемия вируса COVID-19 получила широкое распространение по всему миру в 2020 году. В результате коронавирусной инфекции большинство людей провели несколько месяцев в режиме самоизоляции, а многие предприятия либо приостановили свою деятельность, либо перевели ее в дистанционный формат. Если рассматривать данное происшествие с положительной стороны, то следует отметить, что за последние девять месяцев произошло укрепление позиции цифровизации во многих отраслях экономики. Пандемия заставила осознать необходимость комплексной цифровой трансформации, ведь наличие цифровых решений стало вопросом выживания для подавляющего числа компаний. Однако последствия вируса COVID-19 по большей части отрицательны: пандемия забрала жизни многих людей и на долгие годы подорвала мировую экономику. Даже не смотря на огромный толчок в развитии цифровизации сфера IT отрасли сильно пострадала. У большинства компаний-разработчиков, специализирующихся на разработке цифровых технологий, доходы сократились на 40-60%, а бюджетирование на создание инноваций и вовсе прекратилось.

Аспекты формирования цифровой экономики для многих стран, в том числе и для России, вызывают множество вопросов, касаясь национальной безопасности, уровня жизни и конкурентоспособности на мировом рынке. Отставание России по темпам и масштабам цифровизации от развитых стран мира может привести к тому, что она окажется в стороне от научно-технического прогресса.

Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию от 4 июня 2019 г. №7, выделила ряд явных вызовов и конкретных угроз цифровизации для России. К ним относятся:



- сохранность, полнота и целостность цифровых данных пользователей;
- обеспечение доверия граждан к цифровой среде;
- рост масштабов разного уровня компьютерной преступности;
- наращение возможностей внешнего информационно-технического воздействия на информационную структуру;
- обеспечение прав и свобод человека в цифровом мире;
- отставание от ведущих иностранных государств в развитии конкурентоспособных информационных технологий;
- зависимость социально-экономического развития от экспортной политики иностранных государств;
- недостаточная эффективность научных исследований, связанных с созданием перспективных информационных технологий;
- низкий уровень отечественных разработок;
- недостаточность уровня кадрового обеспечения в области информационной безопасности.

Помимо вызовов и потенциальных угроз, вызванных развитием цифровизации, на современном этапе уже можно выделить отрицательные последствия технического прогресса.

Прежде всего информационно-телекоммуникационной сеть интернет содержит в себе огромное количество недобросовестных пользователей новых услуг, появление которых вызвано цифровизацией. Термин "цифровое мошенничество" возник не спроста. В современном мире существует более трехсот видов различных вымогательств и манипуляций через цифровые технологии. Директор по правовым инициативам Фонда развития интернет-инициатив, Александра Орехович, привела статистику, согласно которой примерно 70% граждан считают, что их персональные данные похищаются операторами связи, банками, риэлторами и т.д. И действительно, риски злоупотребления технологиями, связанными с возможностями цифровизации, несут в себе активное несанкционированное использование чужой информации. "Пиратство" в интернете не менее развито. Под ним подразумевается распространение результатов интеллектуального труда без ведома правообладателей, и оно в основном затрагивает размещение в интернете литературные произведения, аудиофайлы, видеопродукцию, компьютерные файлы и программное обеспечение. К сожалению борьба с данными видами махинаций, возникших благодаря цифровизации, на данном этапе практически невозможна. Даже





регулирование информационной среды на законодательном уровне не приносит особых успехов.

Человеческий менталитет также играет не последнюю роль в развитии информационных технологий. Существуют люди, которые относятся настороженно ко всему новому со стороны экономики, бизнеса и общества. В России функционируют компании, считающие, что информационные технологии несут в себе угрозу традиционному укладу ведения бизнеса. Соответственно, данные предприниматели являются некоей помехой в развитии цифровизации.

В настоящее время идет активное развитие цифровизации как во всем мире, так и в России. Потому что на данном этапе сложно сказать, к чему именно приведет развитие цифровых технологий.

#### Литература:

1. Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации", утвержденная протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию от 4 июня 2019 г. №7: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/>
2. В.Н. Бабанов, Факторы и проблемы развития цифровой экономики в России УДК 65.01: <https://cyberleninka.ru/article/n/factory-i-problemy-razvitiya-tsifrovoy-ekonomiki-v-rossii/viewer>
3. Г. Ветров, Индекс цифровизации СМБ – 2020 – URL: <https://smb.ixbt.com/news/2020-07-07/indeks-tsifrovizatsii-smb>
4. А.А. Петров, Цифровизация экономики: проблемы, вызовы, риски 2018. № 3/15. ISSN 2499-9415: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-problemy-vyzovy-riski/viewer>
5. В.Г. Халин, Г.В. Чернова Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски. Управленческое консультирование. 2018;(10):46-63: [https://pure.spbu.ru/ws/portalfiles/portal/36995453/\\_10\\_2018\\_46\\_63.pdf](https://pure.spbu.ru/ws/portalfiles/portal/36995453/_10_2018_46_63.pdf)
6. Электронно-образовательное пособие: Boston Consulting Group (e-Intensity); Россия онлайн? Догнать нельзя отстать: [https://image-src.bcg.com/Images/BCG-Russia-Online\\_tcm27-152058.pdf](https://image-src.bcg.com/Images/BCG-Russia-Online_tcm27-152058.pdf)
7. Научно-образовательный портал [kommersant.ru](http://kommersant.ru); цифровое государство после COVID-19: <https://www.kommersant.ru/conference/782>



**Евдокимов Илья Дмитриевич**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

**Кудрин Григорий Михайлович**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

**Куликова Анастасия Петровна**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

### **СЫРЬЕВАЯ ЭКОНОМИКА И ПРОБЛЕМА ДИВЕРСИФИКАЦИИ ЭКСПОРТА: РОССИЯ И ОПЫТ ИРАНА**

Аннотация: В данной статье рассматривается становление ливанской государственности в период французского мандата. Авторы рассматривают предпосылки отделения Ливана от Сирии французским мандатарием и формирование ливанских государственных институтов. Авторы делают вывод, что к началу Второй мировой войны уже была сформирована ливанская государственная модель, но сохранение французского мандата по-прежнему ограничивало суверенитет Ливана.

*Ключевые слова: Ливан, мандатная система Лиги наций, Французский мандат в Ливане, консоциональная демократия.*

*Keywords: Lebanon, the mandates system of a League of Nations, French mandate in Lebanon, consociational democracy.*

В России в условиях отсутствия ёмкого внутреннего рынка и конкурентоспособной наукоёмкой продукции (за исключением продукции оборонно-промышленного комплекса, ряда отраслей энергетики и машиностроения) сложилась модель экономики, основой которой является сырьевой экспорт, в частности, экспорт энергоносителей. Нефтегазовый комплекс, а также другие сырьевые отрасли промышленности, составляют значительную долю в совокупном экспорте и национальном ВВП и обеспечивают основную часть бюджетных поступлений, определяя перспективы экономического роста и социально-экономической стабилизации.



Российская Федерация обладает богатыми запасами углеводородов: страна является мировым лидером по разведанным запасам природного газа, составившим на 2020 г. 49,15 трлн. м<sup>3</sup> (24,2 % от общемировых запасов), а по разведанным запасам нефти, на 2020 г. составлявшим 80 млрд. баррелей (6,3 % от общемировых запасов), Россия занимает восьмое место в мире [6]. По объемам добычи углеводородов Россия также входит в число мировых лидеров: средние суточные объемы добычи нефти в 2020 г. составили 9,46 млн. баррелей (в 2020 г. по объемам добычи Россия уступила лишь Саудовской Аравии и Соединенным Штатам) [6]. В 2019 г. годовой объем добычи природного газа в России составил 649,14 млрд. м<sup>3</sup>, что ставит Россию на второе место после США по данному показателю [6].

Нефтегазовый комплекс является структурообразующим сектором экономики России, с которым связаны перспективы экономического роста и стабилизации. Экспорт энергоносителей составляет основу российского экспорта: в 2018 г. суммарный экспорт составил 507,8 млрд. долл. США, из них 129,05 млрд. долл. США пришлось на экспорт нефти (25,41% от суммарного экспорта), на экспорт природного газа 54,43 млрд. долл. США (10,71% от суммарного экспорта), на экспорт нефтепродуктов 78,11 млрд. долл. США (15,4% от суммарного экспорта) [3]. Таким образом, экспорт энергоносителей в 2018 г. составил 51,52 % от суммарного экспорта. В целом экспорт минеральных продуктов в 2018 г. составил 65% суммарного экспорта [3]. Экспорт энергоносителей является основным источником валютных поступлений федерального бюджета. В целом нефтегазовые доходы бюджета РФ в 2019 г. составили 7924,3 млрд. рублей, то есть 44,4% от всех доходов бюджета. Экспорт энергоносителей оказывает влияние не только на государственный бюджет, но и на экономический рост и курс национальной валюты.

В своей статье «Новая модель роста для российской экономики» Алексей Леонидович Кудрин и Евсей Томович Гурвич указывают на прямую связь между нефтегазовыми сверхдоходами, которые поступали в бюджет в течение периода «тучных лет» и экономическим ростом. Авторы дают конкретное определение сложившемуся укладу развития - «главным двигателем роста российской экономики в докризисный период служил массивный приток в страну ресурсов извне. Это позволяет условно охарактеризовать действовавший экономический механизм как «модель импортированного роста» [2, с. 12].

Не секрет, что одним из основных источников роста российской экономики в период с 2000 – 2008 гг. послужил, как его назвал А.Л. Кудрин, «счастливый случай» -



удорожание цен на углеводороды и другие сырьевые товары на мировом рынке, что повлекло за собой приток экспортных сверхдоходов в страну. Удорожание экспорта вызвало экономический подъем. Результатом налоговой реформы, проведенной в 2002 г., послужило то, что основная доля природной ренты, возникающей в добывающей отрасли, стала реквизироваться в бюджет в форме экспортных пошлин и ресурсных платежей. Это в свою очередь и послужило обеспечением проводимых преобразований во всех сферах общественной жизни страны. Масштабные изменения спровоцировали резкий толчок вперед - увеличение государственных расходов на развитие социальной сферы и заработных плат в бюджетном секторе формировал дополнительный потребительский спрос, а возрастание государственных закупок - спрос на продукцию производственного назначения. Сберегаемая часть нефтяных сверхдоходов шла на формирование «подушки безопасности», на случай падения цен на нефть - были сформированы стабилизационные фонды (Стабилизационный фонд, разделенный в 2008 г. на Резервный фонд и Фонд национального благосостояния России). Значительная часть доходов была направлена на досрочное погашение внешнего долга.

Подводя итог сложившимся преобразованиям, можно отметить впечатляющие цифры – «в период с 2000 - 2008 гг., объем ВВП увеличился на 83%, расходы на накопление основного капитала в реальном выражении - в 2 раза, а производительность труда - более чем на 70 %» [2, с. 4].

Однако, несмотря на столь впечатляющие показатели, сложившаяся модель «импортированного роста» смогла проявить себя лишь в рамках благоприятной конъюнктуры сырьевых рынков. Сформировавшийся в период роста цен на углеводороды принцип развития российской экономики, сложился в рамках благоприятной конъюнктуры сырьевых рынков и базируется на государственном перераспределении природной ренты. Но сложившаяся модель исчерпала себя, необходимо определить пути выхода страны из затяжного кризиса и осуществлять переход к новому экономическому росту, базирующемуся не на рентно – сырьевом распределении, уязвимом в условиях падения цен на углеводороды, а на диверсификации экспорта и экономике инноваций.

Падение цен на нефть в 2020 г. вновь продемонстрировало уязвимость российской экономики, необходимость диверсификации экспорта и развития несырьевых отраслей. Российская экономика нуждается в новых источниках экономического роста, независимых от конъюнктуры мировых нефтяных рынков. Стоит отметить, что диверсификация



экспорта не является сиюминутной антикризисной мерой, а представляет собой долгосрочный и последовательный проект экономических преобразований. Мировой опыт преодоления «сырьевой ловушки» и диверсификации экспорта может стать очень показательным для выработки стратегии развития, которая обеспечит меньшую зависимость российской экономики от колебания цен на углеводороды.

Падение нефтяных цен в результате снижения мирового спроса на энергоносители в условиях пандемии коронавируса, ценовая война, вызванная сокращением на мировом рынке нефти доли стран-участниц соглашения ОПЕК+ в результате демпинга США и увеличения добычи сланцевой нефти в этой стране, нестабильность российского сотрудничества с ближневосточными и европейскими партнерами - не единственные причины необходимости корректировки программы экономического развития России. Без них Россия столкнулась бы с проблемой зависимости от сырьевого экспорта. Снижению мирового спроса на энергоносители способствуют замедление темпов мирового экономического роста и экологический фактор. В последнее время все чаще появляются проекты по развитию альтернативных источников энергии, которые готовы финансировать крупные компании из развитых стран, постепенно изменяется структура энергобаланса.

Стоит отметить, что проблема диверсификации экспорта актуальна не только для России. Схожие проблемы испытывает экономика Ирана, для которой также свойственны зависимость от мировых цен на нефть и санкционное давление Запада. Но в то же время Иран весьма преуспел в политике диверсификации экспорта, развитии нефтеперерабатывающих и химических отраслей промышленности и расширении внутреннего рынка энергоносителей.

Опыт Ирана показал, что даже находясь в тяжелом состоянии мировой изоляции со стороны основных потребителей нефти и газа страна, экономика которой основывается на углеводородном секторе, может выстоять и стать желанным объектом для инвестиций после отмены санкций. Иран является второй экономикой в регионе Ближнего Востока и Северной Африки после Саудовской Аравии с величиной ВВП в 637,11 млрд. долл. США в 2020 г. (ВВП в текущих рыночных ценах). Согласно данным ОПЕК, разведанные запасы нефти Ирана составляют 208,6 млрд. баррелей [9]. По данному показателю Иран уступает лишь Венесуэле, Саудовской Аравии и Канаде. По данным ОПЕК, Исламская Республика располагает запасами разведанного природного газа в 33,9 трлн. м<sup>3</sup> [10], занимая второе место в мире по данному показателю после России.



Одна из основных целей экономического развития Ирана — выход на мировой рынок в качестве не только поставщика нефти, но и производителя продукции с высокой долей добавленной стоимости. Иранская стратегия преодоления «ресурсной ловушки» предполагает решение следующих задач:

- диверсификации экспорта;
- реализации программ, направленных на смягчение отрицательного влияния сырьевой зависимости на темпы экономического роста страны;
- развитие финансового сектора с целью поддержки предприятий, работающих в отраслях, не связанных с добычей полезных ископаемых.

Несмотря на сильную зависимость от нефтедобывающего сектора в Иране начали реализовывать планы по диверсификации экономики за счет перераспределения доходов, полученных от продажи нефти, в пользу промышленности. Тегеран понимает, что зависимость от цен на нефть — угроза национальной безопасности, а потому, оказавшись в изоляции со стороны западного мира, иранские власти начали осуществлять политику диверсификации, которая стала не просто экономическим приоритетом, а вопросом выживания. В результате Иран достиг хороших результатов: 50% ВВП формирует сфера услуг, 41% — промышленность и 9% — сельское хозяйство, а экономика страны стала более диверсифицированной по сравнению с другими государствами Персидского залива. По данным на март 2014 г. в экспорте Ирана нефть занимала 70%, на 2016 г. этот показатель снизился до 60% [12]. В качестве приоритетных отраслей были выбраны нефтяная, нефтехимическая, газовая, транспортная, строительная, информационно-телекоммуникационная. Среди не нефтяного экспорта выделяют сжиженный пропан и бутан, метанол, полиэтилен, битум, изделия из металла в рулонах, цветные металлы, железную руду, цемент.

Нефтехимический сектор является ведущей отраслью иранской промышленности, позволяющей обеспечить нефтепродуктами внутренний спрос и нарастить добавленную стоимость сырьевой продукции. Объемы производства нефтепродуктов в 2018 г. равнялись 1,69 млн. баррелей в сутки [11], что составило 47,6 % от объемов добываемой нефти (3,55 млн. баррелей в сутки [7]). Иранская промышленность потребляет и перерабатывает почти половину добываемой нефти, что позволяет даже в условиях экономических санкций сохранять высокий уровень экспорта нефтепродуктов. Например, Иран является одним из крупнейших экспортеров битума в мире. Страна экспортировала 2,38 млн. тонн битума на сумму 561 млн. долл. США в течение первых восьми месяцев



2018 г., зарегистрировав рост по стоимости на 16,15 % по сравнению с соответствующим периодом прошлого года. Развитая нефтехимическая промышленность определяет перспективность развития экономики Ирана в целом, и топливно-энергетического комплекса в частности. России необходимо перенять опыт Ирана в вопросе грамотного использования сырьевого экспорта как источника финансирования обрабатывающей промышленности и несырьевого сектора в целом.

Таким образом, современные экономические реалии диктуют необходимость диверсификации российского экспорта как в качественном, так и в географическом отношении. В условиях современной России возможны два варианта реализации стратегии качественной диверсификации экспорта. Естественно-производственная диверсификация подразумевает эксплуатацию уже имеющихся экспортных преимуществ путем их консолидации. Инновационная диверсификация ставит целью модернизацию экспортного ассортимента в соответствии с быстро растущими потребностями мирового рынка. Диверсификация экспорта позволит увеличить долю несырьевого экспорта, расширить число компаний - экспортеров, освоить новые рынки, укрепить конкурентоспособность российской экономики и обеспечить устойчивый экономический рост.

Опыт Ирана близок к решению проблемы сырьевой зависимости и выработки долгосрочной программы экономического развития с реформированием всех отраслей российской экономики. В России уже реализуется государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», направленная, в частности, на развитие тяжелого машиностроения как основы развития экономики в целом [4]. На данный момент перед Россией стоят проблемы преодоления технологического отставания отечественного тяжелого машиностроения от мировых производителей и острая необходимость проведения полной модернизации предприятий.

Решению данных проблем может способствовать освоение и использование инновационных технологий, развитие обрабатывающих предприятий и государственно-частного партнерства. Данные меры приведут к увеличению добавленной стоимости и повышению конкурентоспособности российской продукции нефтегазового сектора на мировом рынке.

Еще одним важным направлением диверсификации экспорта, присутствующем и в иранском опыте, является географическая диверсификация. В условиях снижения доли Европы в мировой структуре потребления энергоносителей для России все более





актуальным становится проблема географической диверсификации экспорта - переориентации поставок нефти в Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР). На данный момент стабильными потребителями в мировом масштабе углеводородов остаются быстро развивающиеся страны — Китай и Индия. При этом доля потребления углеводородов со стороны развивающихся стран будет только возрастать.

Согласно прогнозам ОПЕК, объем мировой экономики к 2040 г. составит около 234% от объемов 2015 г. Совокупный ВВП увеличится почти на 141 трлн долл. (по паритету покупательной способности на 2011 г.). Рост обеспечат преимущественно развивающиеся страны, доля роста которых составит до 3/4 общемирового роста, что приведет к перераспределению основных центров спроса на углеводороды. Сейчас мы отчетливо можем наблюдать данную тенденцию: основной рост потребления углеводородов в развивающихся странах составил 2,1 % в 2014-2020 гг., что резко контрастирует с показателями развитых стран, рост потребления которых равен 0,1% [5]. России необходимо вплотную заняться географической диверсификацией поставок углеводородов с ориентацией на развивающиеся страны, в первую очередь на страны АТР. На данный момент у нашей страны сложились прочные связи только с Китаем, который к концу 2015 г. стал крупнейшим импортером российской нефти, обогнав по этому показателю Германию.

Таким образом, в негативной конъюнктуре мировых рынков экспортно-сырьевая экономическая модель не может обеспечить устойчивый экономический рост. Становится очевидным, что российская экономическая модель исчерпала себя, и России необходим переход к новому экономическому росту, основой которого является диверсификация экспорта. Отметим, что иранский опыт преодоления сырьевой зависимости экономики актуален для России. Одним из главных элементов российской стратегии диверсификации экспорта должно стать развитие обрабатывающего сектора экономики, что позволит увеличить добавленную стоимость и конкурентоспособность готового продукта российского нефтегазового комплекса. Полученные доходы необходимо направлять на развитие научной сферы, а также на инвестиции в человеческий капитал, реализации программы по поддержке предпринимательства. Еще одним важным элементом стратегии должна стать и географическая диверсификация, которая позволит России расширить круг импортеров энергоносителей, снизив свою зависимость от западных рынков.



**Литература:**

1. Акиндинова Н.В., Ясин Е.Г. Экономика России: перед долгим переходом // Вопросы экономики. 2016. № 6. С. 5 – 35.
2. Гурвич Е.Т., Кудрин А.Л. Новая модель роста для российской экономики // Вопросы экономики. 2014. № 12. С. 4 – 36.
3. Внешняя торговля России. Экспорт России. URL: <https://russian-trade.com/reports-and-reviews/2020-02/vneshnyaya-torgovlya-rossii-v-2019-godu/> (дата обращения 07.05.2020).
4. Государственная программа «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (утверждена 15 апреля 2014 г.). URL: <http://static.government.ru/media/files/1gqVAlrW8Nw.pdf> (дата обращения 07.05.2020).
5. Oil supply and demand outlook to 2040 OPEC. URL: [https://woo.opec.org/images/woo/WOO\\_2016.pdf](https://woo.opec.org/images/woo/WOO_2016.pdf) (дата обращения 07.05.2020).
6. OPEC Annual Statistical Bulletin. 2020.
7. OPEC Members crude oil production. URL: <https://asb.opec.org/index.php/interactive-charts/oil-data-upstream> (дата обращения: 25.12.2021).
8. OPEC Members exports of petroleum products. URL: <https://asb.opec.org/index.php/interactive-charts/oil-trade> (дата обращения: 25.12.2021).
9. OPEC Members proven crude oil reserves. URL: <https://asb.opec.org/index.php/interactive-charts/oil-data-upstream> (дата обращения: 25.12.2021).
10. OPEC Members proven natural gas reserves. URL: <https://asb.opec.org/index.php/interactive-charts/gas-data> (дата обращения: 25.12.2021).
11. OPEC output of petroleum products. URL: <https://asb.opec.org/index.php/interactive-charts/oil-data-downstream> (дата обращения: 25.12.2021).
12. Sectoral diversification in products for Iran (Islamic Republic). URL: [http://countryprofile.intracen.org/SectorialDiversificationInProducts.aspx?lang=en&CountryCode=364&ProductCode=TOTAL&CountryName=Iran%20\(Islamic%20Republic%20of\)&tradeflow=E&height=600&width=800](http://countryprofile.intracen.org/SectorialDiversificationInProducts.aspx?lang=en&CountryCode=364&ProductCode=TOTAL&CountryName=Iran%20(Islamic%20Republic%20of)&tradeflow=E&height=600&width=800) (дата обращения 25.12.2021).



**Флорандская Алина Валерьевна**

Магистрантка

Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина

**Абоимова Ирина Сергеевна**

Кандидат педагогических наук, доцент

Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина

## **ДИНАМИЧЕСКИЕ ФАСАДЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ – БУДУЩЕЕ АРХИТЕКТУРЫ**

Аннотация: Динамические фасады зданий и сооружений не являются обыденностью в городской среде. Иначе говоря, кинетическая архитектура является футуристической архитектурой – архитектурой будущего. Именно это течение заслуженно займет одно из главных мест в окружающей среде человека и будет способствовать правильному использованию зеленых источников не только во благо физического и психологического здоровья всего общества, но и во благо расходов природных ресурсов. Примеры некоторых современных сооружений с применением динамических фасадов помогут объяснить свою востребованность в нынешнее время – XXI века, который достигает определенных высот в области механики и робототехники, что не немаловажно для развития данной области в смежных с ней областях – архитектуры и дизайна архитектурной среды, требующих постоянного развития. Исследование пользы кинетических принципов в архитектурной среде и воздействие их на состояние человека при помощи зрелищности своими формами поможет понять, почему важна эта тема для дискуссий и обсуждений.

*Ключевые слова: дизайн, техника, механизированная среда, искусство, архитектура, кинетическая архитектура, динамическая архитектура, динамические фасады.*

*Keywords: design, technology, mechanized environment, art, architecture, kinetic architecture, dynamic architecture, dynamic facades.*

В современном обществе архитектура, дизайн архитектурной среды и техника превратились во всеобщие атрибуты современного мира [1]. Их объединение в единое



целое демонстрирует преобразование повседневной среды человека: от индивидуальных объектов к существованию в качестве единого окружения, среды. Это показывает, как общество в настоящее время создает не только искусство, но и осуществляет его интеграцию с механикой в общую модификацию всего мира.

Кинетическая архитектура или, как ее называют, динамическая архитектура – это будущее направление архитектуры, в котором сооружения спроектированы таким образом, что их части (в основном фасады) двигаются по отношению друг к другу так, что при этом не нарушают общей целостности структуры здания [6].

Практическое применение такого направления в архитектурной среде резко возросло в конце XX века за счет того, что область механики и робототехники достигла более высокого развития по сравнению с предыдущим веком. Так, первый проект динамической архитектуры был представлен Д. Фишером – это концепция восьмидесятиэтажного «Вращающегося небоскреба», возведение которого до сих пор планируется в Дубае [6]. Это был первый проект здания на тот момент, фасады которого были спроектированы в подвижном состоянии. То есть «гигантская башня» была представлена в виде вращающейся вокруг своей оси конструкции, каждый сегмент которой мог свободно двигаться независимо от других частей сооружения. Этот проект стал первым, он открыл новое направление в архитектуре, как и его проектировщик – стал первым автором теории кинетической архитектуры.

Но не стоит забывать о том, что предпосылки к данному направлению были и до этого. Так, к примеру, Дворцовый мост, спроектированный конструктором-архитектором А.П. Пшеницким и построенный в Санкт-Петербурге над рекой Невой в 1856 году [2]. Разводной мост, который соединяет центральную часть города – Адмиралтейский и Васильевский острова.

Свой путь динамическая архитектура еще не нашла, но свое течение она организует в настоящее время с большим оборотом. Рассматривая современные постройки, относящиеся к «движущимся фасадам», стоит отметить, что помимо командной работы архитектора и других дизайнеров среды, большое участие предполагается конструктора-механика, который способен определить динамику сегментов здания. Но отвечают ли эти преобразования архитектурной среды только эстетическим качествам или это определяет взаимодействие повседневного окружения общества с природной составляющей?



Так, фасады здания «Дышащий павильон», спроектированного венской архитектурной студией «Soma» и построенного в городе Йосу (Южная Корея), отображают воссоединение с природой. За счет 108 вертикально расположенных пластин, которые открываются как огромные жабры, здание приобретает некое «одеяло» [1]. Именно они контролируют проникновение солнечного света и тепла внутрь помещений, также открываются и закрываются в разном порядке после захода солнца. Таким образом, движущиеся пластины не только представляют здание как «плывущую рыбу в океане», поскольку оно расположено вблизи воды, но и создают внутри пространства благоприятную обстановку за счет ограничения потока тепла. Фасады павильона дублируют повадки подводных существ в архитектурной среде, которая совсем не является частью подводного мира, и, при этом, они показывают, как здание при помощи движения способно «дышать», как рыба в воде, и контролировать определенную температуру внутри сооружения.

Кинетическая архитектура представляет собой что-то необычное, однако это очевидные вещи, которые давно знакомы природе. Движение любых частиц, элементов всего объекта создают определенную динамику, то есть они меняют ход развития, изменение какого-либо объекта под влиянием внешних или внутренних факторов [4]. Но в архитектуре динамика фасада происходит за счет конструкции, задающей путь, в конце которого элемент приходит в исходную позицию. Все сегменты повторяют ход таким образом, чтобы композиция всего фасада не нарушалась, а элементы не сталкивались.

Например, фасад кампуса Университета Южной Дании в Кольдинге состоит из 1600 треугольных подвижных панелей, соединенных с датчиками тепла и света [6]. Каждая из панелей движется по определенной траектории, программа сенсоров которой заложена таким образом, чтобы создавать затемнение и регулировать дневной поток света внутрь помещений здания. Причем конструкция фасада также продумана – система позволяет свести к минимуму затрат на потребление энергии для освещения, отопления, охлаждения и вентиляции.

Так чем же отличается статическая архитектура от кинетической и почему же она будет востребована в будущем? Все очень просто. Динамические фасады облегчают жизнь человеку – взаимодействуя с природными элементами, уменьшают потребление энергии тепла и света, которое способно дать сама природа. Ни для кого не секрет, что общество за последние года нанесло огромный ущерб природной среде, ресурсы которой использует каждый человек на планете, не давая, при этом, ничего взамен. Ежедневное



потребление электрической энергии создает природе полный дискомфорт, а современный подход к организации архитектурной среды изменит отношение к природным ресурсам, которые человек будет потреблять иначе, не нарушая композиционного строя среды и затрачивая по минимуму искусственно созданные ресурсы.

Общеизвестно, что организация современных городов, окружающая среда и образ жизни влияют на физическое и психическое здоровье человека [7]. В настоящее время большинство людей вынуждены «утопать» в загрязненном воздухе и шуме, что является инфразвуковой составляющей статической архитектуры. Кинетические принципы в архитектуре активно используют архитектурно-планировочные и акустические средства общественной шумоизоляции, что значительно уменьшает шумовое загрязнение окружающей среды.

Средства общественной шумоизоляции				
Архитектурно- планировочные	Акустические			Организационно- технические
	Звукоизоляция	Звукопоглощение	Глушители	
	- ограждения	- облицовочные	- абсорбционные	
- кабины, пульта	- штучные	- реактивные		
- кожухи	звукопоглотители	- комбинированные		
- экраны				

Таблица – 1. Средства общественной шумоизоляции

Человек нуждается в постоянном изменении окружающего пространства, помимо смены времен года, климата и места жительства, здания с динамическими фасадами имеют не только экологический посыл, но и обладают огромной зрелищностью. Такая архитектура способна изменить в будущем развитие архитектурного и дизайн средового искусства своим внешним видом, который поглощает в себя всю рутинность и быт, и предоставляет обществу свежий взгляд на мир, и заинтересованность жизнью. Монотонность городской среды, преобладание серого цвета, имеющегося на сегодняшний день в мегаполисах, наводит на человека некую тоску и усталость. Такие здания, которые лишены каких-либо деталей, влияют на психологическое здоровье человека и вызывают депрессию. В то время, как яркие акценты на фасадах в виде вращающихся элементов или с преобразованием дополнительного цветного окраса при ином движении, повышают не



только работоспособность человека, но и вдохновляют его, снимая при этом постоянный стресс [5].

Применение кинетических принципов в архитектурной среде позволит использовать «зеленую энергию» для обеспечения жизни здания. Хотя и большинство кинетических проектов остается лишь нереализованной концепцией, отложенной на неопределенный срок до реализации, они будут в будущем влиять на преобразующую энергию солнца, воды и света в городское зрелище. Человек хочет стать ближе к природе, что проявляется в дизайне – выборе материалов для претворения новых архитектурных технологий. И такая архитектура сооружений поможет не только показать обществу как хороша жизнь без электропотребления, но и предоставить визуальное объединение городской среды с природным окружением.

#### Литература:

1. Искакова К. М., Абоимова И.С. Проблемы развития экологической архитектуры в России // Традиции и инновации в дизайне: сб. науч. тр. Н. Новгород, 2018. - С. 35-38.
2. Коркмаз К. К кинетической архитектуре // Эгейская архитектура. – 2001. - №37. С. 8-11.
3. Пахомова А.В., Абоимова И.С. Становление дизайнера и эволюция предметного окружения. X Всероссийский фестиваль науки [Электронный ресурс]: сборник докладов. / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т; редкол.: А.А. Лапшин, И.С. Соболев, Д.В. Мониц, А.А. Смыков [и др.] – Н. Новгород: ННГАСУ, 2020. С. 450-453.
4. Сапрыкина Н.А. Основы динамического формообразования в архитектуре. М.: Архитектура-С, 2005. 312 с.
5. Ткачёв В.Н. Психология творческого процесса в архитектуре и дизайне. М.: Вестник МГСУ, 2013. № 5. С. 239-248.
6. Умные дома без электроники, кинетическая архитектура и живые здания. URL: <https://habr.com/ru/company/mailru/blog/406733/> (дата обращения: 20.09.2017).
7. Чембаров Е. А., Белова И. Л. Экодизайн как новое направление в дизайне [Электронный ресурс] // Культура и образование. 2014. № 4. Режим доступа: <http://www.vestnik-rzi.ru/2014/04/1632> (дата обращения: 28.03.2017).





**Балахонцев Семен Владимирович**

Студент

Кемеровский государственный университет

**Бумагина Мария Дмитриевна**

Студентка

Кемеровский государственный университет

## СУЩНОСТЬ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: Концепция устойчивого развития экономики в последнее время становится все более актуальной темой для обсуждения. Различные экологические сообщества стараются оказывать влияние на компании, заставляя их работать и развиваться в векторе сохранения экологии.

*Ключевые слова: экономика, концепция устойчивого развития, принципы устойчивого развития, система показателей устойчивого развития.*

*Keywords: economy, concept of sustainable development, principles of sustainable development, system of indicators of sustainable development.*

Концепция устойчивого развития является моделью для развития цивилизации, которая исходит из необходимости поддерживать баланс между решением социальных и экономических проблем и сохранением окружающей среды.

Например, Ж. Сэй считал, что природные ресурсы в силу их неограниченного характера и того факта, что мы получаем их бесплатно, «не являются объектом экономической науки»[1].

К. Маркс, развивая теорию стоимости труда, в свою очередь писал: «силы природы ничего не стоят, они вступают в процесс труда, не вступая в процесс формирования стоимости»[2].

Опасность таких взглядов по-прежнему привлекала внимание некоторых мыслителей. Например, Гегель заявил, что человек, который хочет исследовать мир, стремится «овладеть им и поработить его. Он использует природу как собственность». «Экономическая необходимость стремиться использовать природу в свою пользу, и в итоге истощает ее»[3].



Концепция устойчивого развития явилась логическим переходом от социально-экономического развития и экологизации научных знаний, бурно начавшимся в 1970-е годы по вопросам ограниченности ресурсов и загрязнения природной среды.

Концепция устойчивого развития – является моделью развития цивилизации, исходя из необходимости сбережения баланса между решением социальных и экономических вопросов для сохранения окружающей среды[4].

Переход к новой стратегии был вызван тем, что деятельность человечества достигла своей разрушающей границы, которая означает, что вероятности самовосстановления окружающей среды будут невозможны, следовательно, ресурсный потенциал будет истощаться быстрыми темпами.

Средствами достижения устойчивого развития являются единство и взаимосвязь критериев, акцент на язык конкретных мероприятий. Все три элемента устойчивого развития должны рассматриваться сбалансировано.

Выделим основные принципы устойчивого развития:

- принцип удовлетворения воспроизводственных потребностей;
- принцип ограниченности в воспроизводственных возможностях биосферы уменьшить негативные последствия разрушительной деятельности человека;
- принцип установления воспроизводственных ограничений на состояние технологий, а также на развитие человечества ради сохранения окружающей среды[5].

Реализация всех принципов концепции устойчивого развития является сложным аналитическим процессом, где используются экономический анализ, планирование, математическое моделирование и статистические исследования. Эффективность всех методов непосредственно зависит от сопоставления фактических предполагаемых результатов с настоящими показателями финансово-хозяйственной деятельности какого-либо предприятия. Взаимодействие при таком способе может оказать институт аудита, который оценивает особенности выполнения норм законодательства Российской Федерации[6].

В декабре 1992 года ООН учредила специальную комиссию по устойчивому развитию. В 1995 году комиссия приняла программу работы по основным индикаторам устойчивого развития для использования на высшем уровне странами в процессе принятия стратегических решений.



Система показателей устойчивого развития служит важнейшей в выявлении состояния системы «природа-хозяйство-население» и исправление на её основе разработки программ[7]. Департамент политической координации и устойчивого развития ООН занимается вопросами выбора показателей устойчивого развития.

Таким образом, стратегия устойчивого развития не ограничивает сохранение окружающей среды и экономический рост. Это стратегия разного рода деятельности человечества в долгосрочной перспективе, путем формирования нового взаимодействия с окружающей средой. Благодаря стратегии устойчивого развития появляются новые возможности, обеспечивающие защиту природной среды на основе специально - ориентированного экономического роста. Стратегия разработана на основе широкого и гармоничного международного сотрудничества и активного участия всех основных групп населения.

#### **Литература:**

1. Бланк, И.А. Управление финансовыми ресурсами / И.А. Бланк. – М.: Омега-Л, 2017. – с.54.
2. Васильева Е. Р. Сущность концепции экономического развития / Е. Р. Васильева. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – с.78.
3. Бобылева, А. З. Финансовые управленческие технологии / А.З. Бобылева. – М.: ИНФРА-М, 2017. – с.112.
4. Цуркан Н.В. Концепция устойчивого развития на современном этапе развития общества /Цуркан Н.В., Шведов Д.В. // В сборнике: Актуальные тенденции и инновации в развитии российской науки Сборник научных статей. Научный редактор Ю.С. Шацких. Москва, - 2019. - С. 165-170.
5. Каирова А.И. Концепция устойчивого развития в модели современного государства / Каирова А.И. // Гуманитарные науки в XXI веке. - 2016. - № XXXI. - С. 194-197.
6. Бурцева А.Д. Концепция устойчивого развития и проблема роста экономики России / Бурцева А.Д., Шарипова Е.А. // В сборнике: научные механизмы решения проблем инновационного развития сборник статей Международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 35-38.
7. Каирова А.И. Концепция устойчивого развития в модели современного государства / Каирова А.И. // Гуманитарные науки в XXI веке. - 2016. - № XXXI. - С. 194-197.



**Бумагина Мария Дмитриевна**

Студент

Кемеровский государственный университет

**Балахонцев Семён Владимирович**

Студент

Кемеровский государственный университет

## АНАЛИЗ МАРКЕТИНГОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ КОМПАНИИ

Аннотация: В рамках данной работы были проанализированы и приведены примеры маркетинговых коммуникаций, а также выделены проблемы и рекомендации по их решению.

*Ключевые слова: закон самосохранения организации, пандемия.*

*Keywords: the law of self-preservation of the organization, pandemic.*

В современных условиях торговые организации, ведущие конкурентную борьбу за лояльность, внимание и совершаемые покупателями покупки, для достижения успеха используют в своей деятельности маркетинг. Современный маркетинг требует гораздо большего, чем просто предложения качественного товара, назначения на него конкурентоспособных цен и обеспечения удобства его приобретения потребителями. Компании должны осуществлять коммуникацию, связь со своими клиентами и воздействовать на них в необходимом для фирмы направлении.

Маркетинговые коммуникации в современных условиях становятся одним из важнейших элементов комплекса маркетинга разрабатываемого торговым предприятием. К основным средствам маркетинговых коммуникаций относятся: реклама; стимулирование сбыта; связи с общественностью (публик рилейшнз, PR); прямой маркетинг (в том числе личные продажи).

Магнит, как одна из ведущих торговых сетей, использует множество инструментов для осуществления маркетинговых коммуникаций. Одним из таких инструментов является позиционирование – то, что отличает бренд от конкурентов, и какое место он занимает в сознании потребителя.

Магнит начинает менять позиционирование магазинов больших форматов, они



создали новый бренд для суперсторов – **Магнит Экстра**

Магазины данного формата фокусируются на все покупательские миссии: закупка впрок, повседневные покупки, сезонные покупки. Магазины располагаются вблизи жилых массивов и на крупных транспортных магистралях.

Позиционирование магазинов скажется на их внешнем виде. Редизайн отдельных суперсторов будет индивидуальным, тематический.

Реклама — это оплаченная, неперсонализированная коммуникация, осуществляемая идентифицированным спонсором и использующая средства массовой информации с целью склонить (к чему-то) или повлиять (как-то) на аудиторию. [1]

Также Магнит активно продвигает видео-рекламу на телевидении и Интернет-ресурсе YouTube. В рекламных роликах участвуют популярные личности, продвигающие временные акции или продукты.

Стимулирование сбыта является комплексом мероприятий, отвечающих за информирование потребителя об имеющемся ассортименте товаров на рынке, представленных определенным продавцом, а также на дальнейшее убеждение в выгоде приобретения именно этого продукта с целью повышения объемов реализации. [2].

Инструменты стимулирования сбыта:

В торговой сети "Магнит" активно применяют ценовое стимулирование. Скидки на товары в магазине выделяются ценником, чтобы покупателю было легче обратить на это внимание.

Помимо этого, у "Магнита" есть СТМ "Моя цена". Она увеличивает товарооборот в сети и соответственно является инструментом стимулирования сбыта.

Также Магнит применяет следующие виды натурального стимулирования:

1) Подарки для детей «Скрепьши» – при покупке от 250 рублей в подарок потребитель получает «Скрепьш» представляющий из себя небольшую функциональную игрушку, выполненную из мягкого тянущегося материала.

2)  $1+1=3$  – при покупке данного акционного товара стоимость 3 единиц равняется стоимости двум.

3) Подарки за покупки – возможность участия в различных акциях при регистрации чека на промо сайте (условия участия варьируются).

Акции, связанные с картой лояльности Магнита: кешбэк в виде баллов, с накопительной системой, возможность участия в акциях, розыгрыши и прочее.

Активное стимулирование: Магнит редко проводит конкурсы и игры среди своих



покупателей, призом для которых могут выступать баллы на карту лояльности, различные продукты/вещи, сертификаты и т.д.

Супермаркеты сети «Магнит» применяют для продвижения бизнеса и своих товаров в основном такие маркетинговые коммуникации, как реклама и стимулирование сбыта.

Связи с общественностью (PR) выражаются в журналах «Мой магнит», которые всегда присутствуют на кассах.

На официальном сайте компании Магнит существует раздел «Пресс-релизы», где активно публикуется интересная информация обо всей деятельности компании.

Прямые продажи — продажа потребительских продуктов или услуг, осуществляемая вне стационарных точек розничной торговли. Личные продажи являются наиболее дорогостоящим инструментом маркетинговых коммуникаций. [3]

В качестве прямого маркетинга Магнит использует приложение «Магнит», push-уведомления, почтовую рассылку каталогов, рассылку по электронной почте и SMS. Каталоги торговой сети регулярно обновляются, информируя потребителя о действующих акциях и скидках на товары.

Креативные инструменты в маркетинге: Компания «Магнит» проводила флешмоб в честь 9 мая, 2017 год

Таким образом, множество инструментов маркетинговых коммуникаций применяются в деятельности торговой сети «Магнит». Можно сказать, что часть успеха компании принесли именно маркетинговые коммуникации, тем не менее эффективность использования инструментов можно повысить.

#### **Рекомендации по совершенствованию маркетинговых коммуникаций компании.**

Сеть магазинов «Магнит» применяет недостаточное количество рекламы.

Также можно выделить проблему отсутствия креативных инструментов маркетинговых коммуникаций, таких как партизанский маркетинг, event-маркетинг и арт-маркетинг.

Достаточно часто случаются ситуации некорректного поведения сотрудников магазина по отношению к потребителям. С этим можно столкнуться лично, а также существуют видеоролики, где покупатель сталкивается с неадекватным кассиром, администратором или другим сотрудником магазина. Так как в этом случае происходит непосредственно физический контакт потребителя и магазина, этот вид коммуникации



является, вероятно, самым важным. И негативный эффект от слабой его реализации имеет самые серьезные последствия.

На основе вышеописанных проблем можно разработать следующие рекомендации:

1) Расширить количество рекламы путем таргетированной рекламы предлагаем в социальных сетях: Instagram, вконтакте.

2) Рекомендуется рассмотреть возможность применения Event-маркетинг и Арт-маркетинг для популяризации бренда.

3) Повышение квалификации для сотрудников отдела «Поддержка», детальное изучение проблем, разработка клишированных ситуаций, активное участие в решении проблемы. Операторы при каждом обращении просят обратившегося оценить качество работы, однако с этой информацией руководство, по всей видимости, ничего не делает, в чем и заключается главная проблема. Необходимо включить анализ эффективности решения проблем.

4) Повышение клиентского сервиса. Специальные тренинги, курсы по основам обслуживания гостей. Также исключение человеческого фактора – более повсеместное внедрения касс самообслуживания.

#### **Литература:**

1. vuzlit.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://vuzlit.ru/225585/teoreticheskie\\_osnovy\\_reklamnoy\\_deyatelnosti](https://vuzlit.ru/225585/teoreticheskie_osnovy_reklamnoy_deyatelnosti).

2. calltouch.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.calltouch.ru/marketingovye-kommunikatsii-kanaly-sredstva-tseli-i-zadachi-kommunikatsij-v-marketinge/>.

3. dic.academic.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/business/20426>.





**Бекботова Лидия Ахмедовна**

Кандидат экономических наук., доцент  
Ингушский государственный университет

**Галаев Тимирлан Русланович**

Магистрант 3 курс  
Ингушский государственный университет

## **СИСТЕМА ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В КОММЕРЧЕСКОМ БАНКЕ**

Аннотация: В статье исследуются вопросы эффективности функционирования налаженной системы внутреннего контроля. Система внутреннего контроля банка выполняет защитную функцию – функцию минимизации внешних и внутренних рисков и призвана обеспечить такой порядок проведения банковских операций, который способствует достижению поставленных ориентиров и целей при соблюдении требований законодательства, нормативных актов Банка России, а также внутренних процедур, стандартов и правил, установленных в банке.

*Ключевые слова: система внутреннего контроля, функция, эффективность.*

*Keywords: internal control system, function, efficiency.*

Банковская деятельность является одной из наиболее важных, регулируемых государством сфер деятельности. Это обусловлено тем, что в процессе работы коммерческого банка затрагиваются имущественные интересы широкого круга юридических и физических лиц. Стабильность банковской системы имеет основополагающее значение для экономики страны, именно поэтому кредитные организации подвержены регулированию со стороны государственных органов в большей степени, чем какие-либо другие хозяйствующие субъекты.

Возрастающие риски в банковской деятельности должны минимизироваться путем создания глобальной системы внутреннего контроля в каждом банке, наличия необходимых нормативных актов, позволяющих адекватно и гибко настраивать указанные системы на специфику того или иного банка. В рамках этого главная задача развития законодательной и нормативной базы деятельности банков – создание основ для адаптации российской банковской системы к меняющейся рыночной конъюнктуре, к



возможности элиминирования возможных рисков, обеспечение стабильности банковской системы. [2]

Общая организация системы внутреннего контроля в коммерческих банках определяется Положением Банка России от 16 декабря 2003 г. №242-П «Об организации внутреннего контроля в кредитных организациях и банковских группах».[1]

Формирование системы внутреннего контроля для каждого коммерческого банка включает в себя определение целей и задач, а также принципов, на основе которых строятся правила внутреннего контроля.[7]

Обязательность проведения внутреннего банковского контроля вызвана:

- высоким уровнем предпринимательского риска;
- необходимостью соответствия требованиям законодательства.

Можно отметить, что система внутреннего контроля банков, несмотря на наличие значительной нормативной базы не всегда эффективна, что подтверждается отзывом лицензий. Вероятно, что при наличии должной системы внутреннего контроля и своевременно проведенного аудита, для части подверженных ликвидации банков процедура банкротства не была необходима и они продолжали бы функционировать.

В Положении Банка России №242-П «Об организации внутреннего контроля в кредитных организациях и банковских группах» представлено определение системы внутреннего контроля.

Система внутреннего контроля – совокупность системы органов и направлений внутреннего контроля, обеспечивающая соблюдение порядка осуществления и достижения целей, установленных законодательством Российской Федерации, настоящим Положением, учредительными документами кредитной организации.[1]

Система внутреннего контроля и аудита включает в свою компетенцию такую важную функцию как обеспечение проверки и оценки деятельности работников банка по достижению установленных целей, поставленных руководством банка.[4]

Прежде всего в ведомство внутреннего аудита и контроля входит проверка следующей информации:

- о соблюдении принципов действующего законодательства;
- проверка точности и достоверности отражения производимых банком операций и их отражения в учете;
- выявление необходимости и целесообразности введения новых видов услуг;
- выявление рисков, разработка методов их предотвращения и контроля.



На сегодняшний день система контроля за деятельностью коммерческого банка в общем виде осуществляется на трех уровнях.

Первый уровень – контроль, проводимый ежедневно в каждом операционном или региональном подразделении, включает проверку операций и их надежный учет, предварительный контроль распоряжений по расходам и контроль их исполнения, регулярную сверку сальдо счетов и регулярное составление отчетов, сохранение носителей и проводок.

Второй уровень – контроль, чаще всего осуществляющийся внутренним аудитором или ревизором, задачей которого является проверка эффективности организации внутреннего контроля, безопасности и контроль исполнения сотрудниками и менеджерами банка своих должностных обязанностей. В этом плане роль аудитора заключается в проверке надежности функционирования банковских структур и осуществляется переход от непосредственного контроля к контролю проверок. Первый и второй уровни контроля составляют так называемую систему внутреннего контроля.

Третий уровень – контроль, осуществляющийся внешними аудиторами и инспекторами Банка России.

Идеальной моделью, в соответствии с рассматриваемым документом, является тесное взаимодействие надзорных органов и кредитных организаций.[3]

Это позволяет при обнаружении недостатков оперативно реагировать и предпринимать активные действия в случае необходимости уменьшения рисков или увеличения собственных средств (капитала). В свою очередь, структура внутреннего контроля банка имеет большое значение для процесса оценки капитала. Именно на Совет директоров возлагается функция регулярной проверки эффективности системы внутреннего контроля.

Контроль за кредитной организацией осуществляется извне ЦБ РФ и внешними аудиторами, а изнутри – при помощи внутренних подразделений. Ключевым моментом в организации внутреннего контроля является создание и утверждение качественных внутренних документов.[6]

Основная задача при подготовке внутренних нормативных документов – повышение управляемости и контролируемости организационных процессов кредитной организации. Это позволит избежать невыполнения требований регулирующих органов, а также неправильных, недопустимых действий со стороны сотрудников кредитной организации. Четкое следование внутренним нормативным документам должно стать



одним из условий успешной работы, поскольку они разрабатываются в каждой кредитной организации самостоятельно, утверждаются в установленном порядке их руководителями и обязательны для исполнения всеми сотрудниками.

Внутренние документы по вопросам внутреннего контроля должны быть взаимоувязаны между собой и соответствовать уставу кредитной организации.

Также необходимо затронуть проблему актуализации внутренних нормативных документов. Достаточно часто кредитные организации не обновляют документы в связи с изменением, например, наименования или организационной структуры, или же обновленные документ своевременно не доводятся до сведения филиалов, что может свидетельствовать о формальном подходе к осуществлению внутреннего контроля.[5]

Кредитная организация обязана организовывать внутренний контроль, обеспечивающий надлежащий уровень надежности, соответствующей характеру и масштабам проводимых операций.

Внутренний контроль – деятельность, осуществляемая кредитной организацией и направленная на достижение определенных целей.

Система внутреннего контроля банка выполняет защитную функцию – функцию минимизации внешних и внутренних рисков и призвана обеспечить такой порядок проведения банковских операций, который способствует достижению поставленных ориентиров и целей при соблюдении требований законодательства, нормативных актов Банка России, а также внутренних процедур, стандартов и правил, установленных в банке. [7]

Современные масштабы деятельности кредитных организаций вызывают необходимость создания сложных систем внутреннего контроля, но такие системы создаются не сразу, а постепенно, вместе с ростом и развитием самого банка.

Правильно налаженный процесс функционирования внутреннего контроля должен способствовать соответствию деятельности кредитной организации целям и планам ее развития; достоверности, полноте, своевременности финансовой и управленческой информации, соблюдению действующего законодательства и эффективному развитию.

### **Литература:**

1.Положение Банка России от 16 декабря 2003 г. № 242-П «Об организации внутреннего контроля в кредитных организациях и банковских группах»



2. Барахоева М.С., Хугоева Л.И. Система внутреннего контроля в коммерческом банке: современные проблемы. [статья]. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2019. № 3. С. 41-43.
3. Барахоева М.С., Мальсагова А.А. Роль коммерческих банков в сфере экономических и налоговых отношений. [статья]. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2018. № 5. С. 36-39.
4. Барахоева М.С. Использование результатов внутреннего контроля в аудите экспортно-импортных операций. [статья]. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2018. № 4. С. 11-13.
5. Барахоева М.С., Нальгиев Х.Т. Развитие организации и методики бухгалтерского учета операций кредитования юридических лиц коммерческими банками. [статья]. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2020. № 4. С. 23-26.
6. Барахоева М.С., Маштагов А.Х. Методы оценки качества бухгалтерской информации. [статья]. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 6-3. С. 14-16.



**Бекботова Лидия Ахмедовна**

Кандидат экономических наук., доцент  
Ингушский государственный университет

**Галаев Тимирлан Русланович**

Магистрант 3 курс  
Ингушский государственный университет

## **ДИАГНОСТИКА БАНКРОТСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ**

Аннотация: В статье исследуются вопросы диагностики банкротства предприятия и факторы, которые могут обусловить возникновение финансового кризиса. актуальность и важность приобретает анализ финансового состояния компаний, поскольку позволяет выявить их внутренние проблемы и заблаговременно предпринять необходимые меры. Важен он также для потенциальных инвесторов и банков- кредиторов, поскольку дает им возможность избежать излишнего риска, соответственно повысив стабильность и сбалансированность национальной экономики в целом.

*Ключевые слова: диагностика, банкротство, факторы, анализ, экономика, кризис.*

*Keywords: diagnostics, bankruptcy, factors, analysis, economy, a crisis.*

Вопросу диагностики банкротства предприятий в экономической науке уделяется значительное место. Это связано с тем, что:

- банкротство определенного субъекта хозяйствования приводит к нарушению макроэкономического равновесия;
- от того, насколько объективно будет проведена оценка вероятности банкротства предприятия, зависит цена предприятия, его инвестиционная привлекательность, что также негативно отражается на экономических интересах нашей страны.

В силу этого особую актуальность и важность приобретает анализ финансового состояния компаний, поскольку позволяет выявить их внутренние проблемы и заблаговременно предпринять необходимые меры. Важен он также для потенциальных инвесторов и банков- кредиторов, поскольку дает им возможность избежать излишнего риска, соответственно повысив стабильность и сбалансированность национальной экономики в целом.



Под термином «банкротство» понимается невозможность субъекта хозяйствования оплатить свои долговые обязательства вследствие отсутствия

необходимой денежной суммы в нужный момент. В российском законодательстве нет различия между понятиями «банкротство» и «несостоятельность». В законе «О несостоятельности (банкротстве)» они используются как синонимы, что подтверждается также комментариями к этому закону. В соответствии с этим законом «несостоятельность (банкротство) – это признанная арбитражным судом неспособность должника в полном объеме удовлетворить требования кредиторов по денежным обязательствам и (или) исполнить обязанность по уплате обязательных платежей».

На современном этапе развития российской экономики прогноз вероятности банкротства приобретает первостепенное значение, поскольку выявление неблагоприятных тенденций развития предприятия и своевременная диагностика его банкротства позволяют разработать программу финансовой стабилизации предприятия для преодоления финансового кризиса и исключения процедур банкротства. Однако, методик, позволяющих с достаточной степенью достоверности прогнозировать неблагоприятный исход, практически нет.[1]

Как правило, риск банкротства возрастает у предприятия на стадии зрелости, когда его владельцы уверены в его стабильности, производство налажено, прибыль возрастает. Излишняя уверенность в устойчивой работе, повышает вероятность упущения структурных изменений в экономических потребностях общества. Поэтому именно на данной стадии важно оперативно реагировать на ситуацию на рынке, откликаться на появление новых производственных решений, внедрять их в производство, просчитывать возможные риски от инвестирования в новые проекты.[2]

Факторы, которые могут обусловить возникновение финансового кризиса на предприятии, подразделяются на внешние, или экзогенные (которые не зависят от деятельности предприятия), и внутренние, или эндогенные (которые зависят от предприятия).

К основным экзогенными факторам финансового кризиса на предприятии можно отнести: ухудшение конъюнктуры экономики в целом; уменьшение покупательной способности населения; значительный уровень инфляции; нестабильность хозяйственного и налогового законодательства; нестабильность финансового и валютного рынков; усиление конкуренции или кризис в отрасли; усиление монополизма на рынке.

Влияние внешних факторов кризиса, как правило, имеет стратегический характер.





Они предопределяют финансовый кризис на предприятии, если менеджмент ошибочно или несвоевременно реагирует на них, то есть если отсутствует система раннего предупреждения и реагирования, одной из задач которой является прогнозирование банкротства, или такая система функционирует несовершенно.[3]

Проблемы в частности финансовой несостоятельности предприятия стала достаточно актуальной в России. Огромные взаимные неплатежи, долги по заработной плате - все это происходит сегодня. В связи с этим, следует отметить причины банкротства российских предприятий разнообразных организационно-правовых форм собственности. Они берут свое начало в непродуманности экономической стратегии развития предприятия в условиях рыночных отношений и в отсутствии управленческих способностей у руководящего звена.[2]

Кризисные ситуации на предприятии, для преодоления которых не было принято соответствующих профилактических мер, могут привести к чрезмерному разбалансированию экономического организма предприятия с соответствующей неспособностью продолжения финансового обеспечения производственного процесса, что квалифицируется как банкротство предприятия. Преодоление этого состояния требует применения специальных мер (процедур) либо прекращения деятельности предприятия и его ликвидации. И это, как показывает мировая практика, также нельзя рассматривать как случайность. Гибель значительной части фирм, и, в особенности, вновь возникших, зафиксирована статистикой банкротств тех стран, где эта статистика ведется. Английские исследователи отмечают, что до конца второго года доживает не более 20-30% вновь возникших фирм.

Однако банкротства можно избежать, если хозяйствующий субъект будет систематически отслеживать факторы, негативно влияющие на его финансовое состояние, и своевременно принимать меры. В этом случае рекомендуется регулярно проверять бухгалтерскую отчетность. Помимо рассмотрения отдельных статей баланса, следует систематически проводить аналитическую работу с проведением расчетов различных показателей, характеризующих ликвидность активов предприятия, его финансовое состояние.[4]

Следить за основными параметрами развития предприятия необходимо постоянно, чтобы поддерживать его высокую конкурентоспособность на основе проведения соответствующих мероприятий, а в случае невозможности использовать первое направление следует осуществить мероприятия по ослаблению негативных последствий,



ведущих к банкротству.

Вместе с тем в условиях борьбы предприятия за высокую конкурентоспособность может наступить момент, когда все возможности по его удержанию в рамках первоначальной миссии развития будут исчерпаны. Тогда нужно вырабатывать и реализовывать принципиально новую «парадигму бизнеса». Это может быть выражено в перепрофилировании предприятия, его переходе на обслуживание совершенно новых стратегических зон хозяйствования, в преобразовании стратегического потенциала предприятия, переключении на совершенно иную деятельность и во многом другом. Выбор того или иного направления деятельности должен обуславливаться выводами, вытекающими из постоянных наблюдений за изменениями в хозяйствовании.[5]

В настоящее время многие организации РФ находятся в довольно непростом финансовом положении. Банкротствам в последнее время способствовало замедление темпов экономического роста. Были сигналы того, что бизнес-среда ухудшается. На банкротства повлияли повышение страховых взносов для малого бизнеса и конкуренция в условиях замедления роста экономики.

Одним из наиболее действенных средств преодоления платежного кризиса и предотвращения банкротства предприятия является финансовая санация, целью которой является покрытие текущих убытков и устранение причин их возникновения, возобновление или сохранение ликвидности и платежеспособности предприятий, сокращение всех видов задолженности, улучшение структуры оборотного капитала и формирование фондов финансовых ресурсов, необходимых для проведения санационных мероприятий производственно-технического характера. Она должна осуществляться по таким основным направлениям как: реструктуризация активов, уменьшение (замораживание) затрат, увеличение выручки от реализации, что позволит повысить уровень платежеспособности предприятия и обеспечить его дальнейшее развитие.[6]

Подводя итог, можно отметить, что банкротство является результатом развития кризисного финансового состояния, когда предприятие проходит путь от эпизодической до устойчивой неспособности удовлетворять требования кредиторов, в том числе по обязательным платежам в государственный бюджет и внебюджетные фонды.

#### **Литература:**

1. Байкина, С.Г. Учет и анализ банкротств: Учебное пособие / С.Г. Байкина. — М.: Дашк1.



2. Муравьева А.И., Игнатьева А.М., Крутик А.Б. Малый бизнес: экономика, организация, финансы: уч. пособие для ст. вузов / . - 2-е изд., доп. и перераб. СПб: ИД «Бизнес-Пресса», 2015. ов и К, 2013. — 220 с.

3. Барахоева М.С., Маштагов А.Х. Методы оценки качества бухгалтерской информации. [статья]. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2017. № 6-3. С. 14-16.

4. Барахоева М.С., Мальсагова А.А. Роль коммерческих банков в сфере экономических и налоговых отношений. [статья]. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2018. № 5. С. 36-39.

5. Сидорова В.Н. Особенности правового регулирования отношений несостоятельности (банкротства): история и современность // История государства и права. - 2016. - №3.

6. Современный бизнес: Учеб. в 2-х т. Т.1: пер. с англ. / Д.Дж. Речмен, И.Х. Мескон, К.Л. Буви, Дж.В. Тилл. - М.: Республика, 2019.



Буй Юлия Михайловна

Магистрант

Уральский государственный экономический университет

## МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ПРОЕКТЫ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

**Аннотация:** В статье рассматривается опыт применения проектного управления на муниципальном уровне на примере учреждений культуры Новоуральского городского округа. В частности, на примере проектной деятельности Детской школы искусств города Новоуральска. В статье рассмотрены основные проблемы, характеризующие проектную деятельность в системе государственного и муниципального управления на этапе внедрения проектного подхода. Продемонстрирован позитивный опыт применения проектного подхода в сфере культуры, сочетающий локальные инициативы и участие в проектах различного уровня. Рассмотрены проблемы реализации после создания системы национальных проектов. Предложены пути решения обозначенных проблем.

*Ключевые слова:* проект, проектная деятельность, культура, муниципальные проекты, государственное и муниципальное управление.

*Keywords:* project, project activity, culture, municipal projects, state and municipal administration.

В современном мире проектная деятельность является одной из самых актуальных управленческих технологий, как в бизнесе, так и в системе государственного и муниципального управления (далее – ГМУ).

В связи с изданием пакета документов, регулирующих проектную деятельность в системе ГМУ [1,3,4] можно сказать, что с 2016 Российская Федерация вошла в фазу активного внедрения проектного управления на всех уровнях власти.

Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года» [2] (на данный момент заменен Указом №474), определил национальные цели развития Российской Федерации, выделив основные направления развития, которые сформированы в 12 национальных и 81 федеральный проект. В Свердловской области для выполнения показателей нацпроектов



реализуются 57 региональных проектов, с которыми в свою очередь коррелируются муниципальные программы, создавая целевую вертикаль и преемственность в решении ключевых задач развития как территории, так и страны в целом.

Сегодня проектная деятельность становится привычным инструментом управления для многих муниципальных образований. Муниципалитеты участвуют национальных и федеральных проектах, а также выступают с локальными проектными инициативами. В числе таких территорий и Новоуральский городской округ (далее НГО).

Анализируя муниципальные проекты на примере НГО следует отметить, что данный городской округ один из первых малых городов Свердловской области активно включился в процесс освоения проектной деятельности. Так в 2015 году на территории НГО было зафиксировано более 35 реализуемых проектов различной направленности. Часть инициатив, в связи с отсутствием к 2015 регламентирующих актов и методических рекомендаций, не были заявлены как проекты, но концептуально включали признаки проекта.

Следует отметить, что среди реализованных, а также актуальных проектов на территории НГО наибольшее число инициатив представлено сферой культуры, что отражает особенности деятельности в данной сфере. Организация культурной жизни общества, создание востребованных продуктов в сфере культуры предполагают: сменяемость услуг и продуктов, гибкость управления, применение нестандартных подходов к реализации, эксклюзивность конечного продукта, что полностью отражает суть проектного подхода.

Анализируя инициативы в сфере культуры на ранних этапах внедрения проектной деятельности (до 2018 года) в системе ГМУ на территории НГО можно выделить следующие проблемы в реализации проектной деятельности: недостаточное нормативно-правовое сопровождение базы, а также отсутствие единообразной системы понятий и методологии проектной деятельности; отсутствие единых структур проектного управления (проектных офисов); недостаточная согласованность целевых показателей проектов относительно стратегических документов государственного уровня, недостаток необходимых знаний и квалификации у специалистов участников проектного управления и как следствие частично подмена или дублирование проектной процессную деятельность. Также характерной чертой многих инициатив является отсутствие структурированной документации о содержании, показателях, источниках финансирования проектов (паспорта проекта).



С внедрением концепции национальных и федеральных проектов, а также комплексного документационного обеспечения реализация проектной деятельности начала приобретать новое значение и распространение.

Во - первых, проектная деятельность все чаще включается как отдельный показатель при оценке эффективности работы муниципальных учреждений, а это значит, что реализация проектов различной значимости начинает переплетаться с процессной деятельностью. Во-вторых, проектная деятельность становится инструментом финансирования, как дополнительного на условиях софинансирования, так и адресного, а значит основного способа привлечения инвестиций территорий.

Очевидно и увеличение числа реализуемых проектов. Если в 2015 году общее число проектов на территории НГО составляло 35 единиц, то к 2021 году число проектов, реализуемых только в сфере культуры составило 30 единиц (отражено в таблице 1), а общее число проектных инициатив превышает 60 единиц.

Таблица № 1. Проектная деятельность учреждений культуры НГО с 2018 по 2021 год.

Уровень в системе ГМУ	Учреждения культуры НГО						
	МАУК ДК «Новоуральский»	МБУК «НИКМ» (музей)	МБУ ДО «ДШИ» НГО (школа искусств)	МБУК «ПБ» НГО (библиотека)	МБУК «Новоуральский театр кукол»	МБУК "ТМДК" НГО (театр)	МБУ ДО "ДХШ" НГО (художественная школа)
Муниципальные проектные инициативы, ед.	4	2	6	5	1	3	4
Участие в национальном, федеральном проекте, ед.	1	1	2	1	1	1	0

Анализ количественных показателей демонстрирует, что лидером в реализации проектной деятельности среди учреждений культуры НГО является Детская школа искусств города Новоуральска (далее - МБУ ДО «ДШИ» НГО).

Большинство реализуемых проектов учреждения имеют просветительский или образовательный характер, что отвечает специфике деятельности учреждения. Среди них: «Рифей», Всероссийский конкурс юных пианистов имени А. А. Бакулова, «Рождественская симфония» (совместно с другими учреждениями культуры НГО),



«Новоуральская открытая консерватория», а также ряд проектов в рамках Отраслевой культурно – просветительской программы «Территория культуры Росатома».

Важно отметить, что проекты МБУ ДО «ДШИ» НГО применяются как дополнительные инструменты, направленные на повышение качества услуг, предоставляемых учреждением в рамках муниципального задания, а также расширение спектра услуг в сфере культуры; улучшение качества культурной среды НГО.

С появлением системы национальных проектов, а также сформированной документационной, методической базой, МБУ ДО «ДШИ» НГО проекты стали применяться как инструмент привлечения инвестиций, так при участии в федеральном проекте «Культурная среда» были обновлены материальные активы учреждения на сумму более 7 миллионов рублей. Учреждением применяются возможности реализации инициатив на условиях софинансирования, за счет привлечения грантовой поддержки отраслевых фондов, Президентского фонда культурных инициатив, а также множества иных грантодателей, среди которых: благотворительный фонд «Синара», фонд Михаила Прохорова, грантовые конкурсы поощрению социальных, образовательных, культурных и иных инициатив под эгидой Русской Православной Церкви и др.

В проектном опыте МБУ ДО «ДШИ» НГО есть уникальный партиципаторный проект «Новоуральский народный орган», занявший первое место в региональном туре Всероссийского конкурса лучших практик и инициатив социально-экономического развития субъектов РФ.

Результатом внедрения проектного метода, как дополнительного источника финансирования стало формирование универсальной структуры проекта, закреплённой в паспорте проекта, который необходим для заявки на получение грантовой поддержки. Так большинство проектов МБУ ДО «ДШИ» НГО имеют паспорта проектов, размещённые в открытом доступе на сайтах грантодателей. На официальном сайте учреждения паспорта проектов отсутствуют. Подобная ситуация наблюдается при мониторинге сайтов иных учреждений культуры НГО и здесь мы переходим к следующему блоку проблем в рамках реализации проектной деятельности в системе ГМУ, не только в сфере культуры, но и иных сфер общественной жизни.

Рост числа и качества реализуемых проектов нуждается в разностороннем консультировании по: юридическим вопросам, технической реализации и привлечению сторонних специалистов, финансирования, составления проектной документации много другого. Подобную консультационную поддержку может оказать действующий





проектный офис или наличие проектной структуры в структуре Администрации города, которые на данный момент представлены лишь в крупных городах, что несомненно сказывается на качестве реализуемых проектов малых муниципальных образований, особенно если проектная инициатива не включена в крупный региональный или федеральный проект.

Затрагивая вопрос ресурсного обеспечения проектов следует отметить, что, не смотря на значительное число источников субсидирования, на муниципальном уровне основной проблемой остается финансирование, необходимое для реализации проектов. Трудности для отдельных муниципалитетов возникают при реализации даже на условиях софинансирования при попадании в крупные региональные или федеральные проекты, когда бюджет города не может обеспечить 5 % необходимых средств.

С другой стороны, отдельные муниципалитеты почти не прибегают к привлечению дополнительного финансирования, реализуя большинство проектов за счет средств местного бюджета. Такой подход встречается в сфере культуры, так как проекты в данной сфере чаще имеют социальный эффект и сложно коммерциализируются, особенно в малых городах.

Итог - неполное или нерегулярное финансирование проекта, а значит снижение качества конечного результата проекта.

Также анализируя проектную деятельность учреждений культуры НГО, следует отметить, что участие в конкурсах на соискание грантовой поддержки не предполагает обязательного успеха и получения необходимых ресурсов. В условиях увеличения числа иницилируемых проектов нередки случаи, когда вложенные силы и время сотрудников на разработку проектов не получают поддержки в связи с квотами, ограничениями грантов, фондов или жесткой системой стандартов.

Распространенной является и проблема соотношения проектной и процессной деятельности. Активное внедрение проектного подхода в системе ГМУ ставит вопрос либо о необоснованному удвоению функций, деятельности и нагрузки на учреждение, либо к формальной реализации проектов (для получения финансирования или составления отчетности) и подмене их штатной деятельностью учреждения. В отдельных случаях, в учреждении возникает излишняя концентрация на проектах и попытки полной замены процессной деятельности проектной, что также сказывается на качестве как самих проектов, так и услуг, предоставляемых учреждением.



В вышеупомянутых случаях необходимо помнить о нагрузке на сотрудников, которые, в большинстве случаев сочетают процессный и проектный функционал. Единичные учреждения имеют выделенную ставку специалиста по проектной деятельности.

Помимо это необходимо учитывать, что не все процессы, даже в сфере культуры и творческой деятельности, нуждаются в проектном подходе.

Для решения вышеизложенных проблем необходимо: повышение уровня подготовки кадров как на уровне управления в системе ГМУ, так и отраслевых специалистов, потенциальных авторов проектных инициатив; для малых городов достаточно проектного консультационного подразделения в составе Администрации или выделенного специалиста для развития проектной деятельности в отрасли; создание гибкой системы показателей эффективности, ведь большинство социально-значимых, общественных, культурных проектов имеют отложенный во времени результат, который нельзя классифицировать как менее значимый.

#### Литература:

1. О Совете при Президенте РФ по стратегическому развитию России и реализации приоритетных проектов: Указ Президента Российской Федерации от 30 июня 2016 г. № 306 (ред. от 19 июля 2018). – Текст: электронный. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420363054> (дата обращения: 09.11.2021).
2. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 (ред. от 21 июля 2020). – Текст: электронный. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/557309575> (дата обращения: 01.12.2021).
3. Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 15 октября 2016 года № 1050 (в настоящее время утратило силу). – Текст: электронный. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420379481> (дата обращения: 12.01.2021).
4. Об утверждении плана первоочередных мероприятий по организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации на 2016 и 2017 годы: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15 октября 2016 года № 2165-р. – Текст: электронный. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420379486> (дата обращения: 14.11.2021).
5. Об утверждении долгосрочного прогноза социально-экономического развития Новоуральского городского округа на период 2018 - 2023 годов: Постановление Администрации Новоуральского Городского Округа от 30 октября 2017 года № 2136-а. – Текст: электронный. – URL: <https://base.garant.ru/46749202/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (дата обращения: 22.10.2021).



Грязнов Сергей Александрович

Кандидат педагогических наук, доцент, декан  
ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СЛОЖНОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: Экономическая сложность предлагает потенциально мощную парадигму для понимания ключевых социальных проблем и вызовов нашего времени. Основная идея заключается в том, что рост, развитие, технологические изменения, неравенство доходов, пространственные диспропорции и устойчивость, являются видимыми результатами скрытых системных взаимодействий. В данной статье обсуждаются различные аспекты экономической сложности; автором сделан вывод о том, диверсификация не должна быть единственной целью экономической политики.

*Ключевые слова:* экономика сложности, производственные возможности страны, ВВП, диверсификация, экспорт товаров.

*Keywords:* economy of complexity, production capabilities of the country, GDP, diversification, export of goods.

Традиционная неоклассическая модель экономики предполагает совершенно рациональных агентов (фирмы, потребители, инвесторы), которые сталкиваются с четко определенными проблемами и достигают оптимального поведения, согласующегося – в равновесии – с общим результатом, вызванным этим поведением. Эта рациональная, равновесная система создает понятную экономику, но вместе с тем ограничивает ее.

Экономика сложности предполагает, что агенты отличаются друг от друга – что они обладают неполной информацией о других агентах и, следовательно, должны пытаться разобраться в ситуации, с которой они сталкиваются. Агенты исследуют, реагируют и постоянно меняют свои действия и стратегии в ответ на результат, который они совместно создают. Этот результат может не находиться в равновесии и отображать закономерности и возникающие явления, невидимые для анализа равновесия [1].

Дело в том, что для лучшего понимания экономического развития важно учитывать производственные возможности страны. Однако их сложно измерить. Производственные



возможности – это все ресурсы (технологии и идеи), которые в совокупности определяют границы того, что может производить экономика – инфраструктуру, законы, коллективные знания.

Сегодня мы оцениваем возможности (продуктивность) страны, исходя из показателя ВВП. Этот индекс ввел в обращение американский статистик и демограф, лауреат Нобелевской премии по экономике 1971 г. – Саймон Смит Кузнец. Считается, что чем выше ВВП, тем эффективнее экономика. Проблема заключается в том, что по этому индексу, например, Австрию можно перепутать с Оманом, а Швейцарию – с Саудовской Аравией, тому что ВВП на душу населения у них сопоставимые. Однако, очевидно, что это – разные экономики, их главное отличие друг от друга – неодинаковые возможности роста и разная устойчивость по отношению к тем или иным рискам.

Авторы ряда экономических концепций, профессор Гарварда Рикардо Хаусманн и его коллега Цезарь Идальго предложили свой индекс для описания экономики государств, исходя из того, что ключевым фактором экономики является не ВВП, а диверсифицированность [2]. Так, индекс экономической сложности (ЕСІ), косвенно измеряет возможности, рассматривая набор продуктов, экспортируемых странами. ЕСІ использует данные об экспорте и сводит экономическую систему страны к двум измерениям:

- «разнообразии» продуктов в экспортной корзине;
- «повсеместное распространение» продуктов в экспортной корзине.

Разнообразие – это количество товаров, которые страна может экспортировать на конкурентной основе, а повсеместность – это количество стран, способных экспортировать товар на конкурентной основе.

Для измерения этих двух аспектов используют межстрановую матрицу экспорта – рейтинг-таблицу со странами в строках и категориями продуктов в столбцах, где каждая итоговая ячейка показывает стоимость экспорта страны-продукта. Другими словами, наименее экономически сложными странами, находящимися в нижней части рейтинга ЕСІ, являются страны, которые экспортируют очень мало различных видов продукции (имеют недиверсифицированную экспортную корзину), а те товары, которые они экспортируют, также производятся во многих других странах (экспортные корзины, которые сильно загружены всего несколькими повсеместными продуктами).

Следуя этой логике, например, Япония, Швейцария и Южная Корея занимают первые места в рейтинге экономической сложности, потому что они экспортируют



множество различных трудных в исполнении товаров, которые производятся лишь в немногих других странах с таким же диверсифицированным производственным потенциалом. Страны с высоким рейтингом, как правило, имеют следующие атрибуты:

- большое разнообразие экспортируемой продукции;
- сложная и уникальная экспортируемая продукция (только несколько других стран производят аналогичную продукцию).

Другими словами, рейтинг зависит от концепции «продуктивного знания» или неявной способности производить продукт. Низкий уровень экономической сложности не обязательно является проблемой. Многие страны со средними и низкими баллами в рейтинге имеют высокий уровень жизни и высокий уровень благосостояния (такие страны, как Канада, Норвегия и Австралия, оказались в конце списка) [3].

Разные виды экспорта связаны с разными экономическими результатами. Это соответствует хорошо изученному феномену «преждевременной деиндустриализации». Страны с формирующейся рыночной экономикой, которые не могут развивать свой производственный сектор по мере роста, скорее всего, пострадают от более низких перспектив роста в будущем, потому что обрабатывающая промышленность, как правило, способствует росту производительности.

Таким образом, экономическая сложность страны рассчитывается на основе разнообразия экспортных товаров, которые производит страна, и их повсеместного распространения, или количества стран, способных их производить (сложность этих стран).

Предполагается, что производственные возможности определяют количество и качество продукции, которую страна может экспортировать. Так называемые, экспортные пакеты, «говорят» нам о лежащих в их основе производственных возможностях. Например, мы можем сделать вывод, что Швейцария и Япония обладают схожими производственными возможностями, поскольку обе способны производить одинаковый набор товаров.

Что это означает с точки зрения экономической политики? Тот факт, что разные виды экспорта связаны с разными экономическими результатами, предполагает, что директивные органы должны попытаться сосредоточиться на ослаблении конкретных ограничений производительности в ключевых секторах, которые могут раскрыть потенциал роста. Означает ли это, что менее сложные в экономическом отношении страны должны сосредоточиться на диверсификации? Это не так, скорее всего тип, а не



количество отраслей и занятий, сосредоточенных в регионе, имеет большее значение для экономического процветания. Следовательно, диверсификация как таковая, не должна быть целью экономической политики. Определить индивидуальные «ключевые секторы» и найти «обязательные ограничения», очевидно, сложно, но, думается, это более рентабельно, чем иметь один универсальный подход к промышленной политике.

Приведет ли экономика сложности к другой политике, отличной от той, которую отстаивает неоклассическая экономика? В равновесной экономике политика обычно означает корректировку некоторых средств стимулирования – налогов, регулирования, квот – для достижения желаемого результата. Безусловно, такой подход может быть эффективным, хотя в случаях, когда политика руководствуется теорией, основанной на допущениях, принятых для удобства анализа или идеологии, она может быть сомнительной.

Модели сложности вносят необходимый реализм в экономические процессы – агенты могут различаться по региону, классу или ответу; их отношение может меняться эндогенно; допускается фундаментальная неопределенность; последствия политики исследуются способами, выходящим за рамки узкой экономической «эффективности» [4].

Думается, можно пойти еще дальше. Отказ от предположения о равновесии показывает, что экономика открыта для нового поведения, и устранение неточности моделей, которые неявно предполагают определенных агентов, позволяет взглянуть на проблемы распределения, то есть на разных агентов, по-разному затрагиваемых политиками – такая сложность, безусловно, расширяет экономическое поле.

#### Литература:

1. Penny Mealy J. Doyne Farmer Alexander Teytelboym. Interpreting Economic Complexity [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://arxiv.org/pdf/1711.08245.pdf> (дата обращения: 20.01.2022)
2. Hidalgo A. and Hausmann R. The building blocks of economic complexity [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.pnas.org/content/pnas/106/26/10570.full.pdf> (дата обращения: 20.01.2022)
3. Harvard Growth Laboratory Country & Product Complexity Rankings [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings> (дата обращения: 20.01.2022)
4. Волошенко К.Ю., Дрок Т.Е., Фарафонова Ю.Ю. Экономическая сложность на субнациональном уровне – инновационная парадигма регионального развития // Вопросы инновационной экономики. – 2019. – Том 9. – № 3. – С. 735-752



Грязнов Сергей Александрович

Кандидат педагогических наук, доцент, декан

ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИН России»

## О ПОДГОТОВКЕ ОСУЖДЕННЫХ К ТРУДОУСТРОЙСТВУ

Аннотация: Актуальность проблемы трудоустройства вышедших заключенных существовала всегда. На сегодняшний день, это является главной проблемой граждан с судимостью. Сталкиваясь с отсутствием рабочих мест по месту жительства и многочисленными отказами в работе, бывшие осужденные решаются на совершения повторных преступлений. Поэтому очень важно наладить систему подготовки к трудоустройству таких граждан, применять индивидуальный подход к каждому. Это поможет им реализовать свои способности и приносить пользу обществу.

В данной статье проведено исследование мероприятий по подготовке к трудоустройству осужденных после освобождения, применяемых в нашей стране.

*Ключевые слова:* трудоустройство после освобождения, подготовка к трудоустройству, бывшие заключенные, мероприятия по подготовке к трудоустройству.

*Keywords:* employment after release, preparation for employment, former prisoners, measures to prepare for employment.

После освобождения бывшие заключенные попадают в условия полной свободы действий, где они должны быстро адаптироваться и социализироваться. Зачастую неподготовленные к выходу осужденные на свободе совершают повторные преступления, что влечет за собой новые сроки осуждения. Чтобы этого не допустить необходимо предоставить вышедшему все возможности и условия вернуться к нормальной правомерной жизни.

Одним из эффективных способов является проведение мероприятий по подготовке осужденных к трудоустройству и социализации, которые проводят в колониях. Такие мероприятия включают в себя нравственную, психологическую и практическую подготовку, которая существенно влияет на позитивную адаптацию на свободе.





Первым направлением подготовки является информационно-просветительская работа. Очень важно проинформировать осужденных про их права и обязанности по Трудовому кодексу РФ. Данные мероприятия полезны тем, что вышедший человек будет знать законы, на основании которых ему могут оказать в работе и так же ссылаться на трудовой кодекс при незаконном отказе. Бывший заключенный должен понимать, на какие должности он не может подаваться с наличием судимости согласно Трудового кодекса РФ. Так же, если такому гражданину отказали в приеме на работу незаконно, то он может обратиться в прокуратуру или трудовую инспекцию. Этот этап подготовки включает в себя информирование по составлению заявления по факту дискриминации, нужным документам для доказательств и т. д.

Для того, чтобы успешно устроиться на работу, необходимо правильно ставить перед собою задачи и разрабатывать план действия по их выполнению. Для этого в колониях реализуют мероприятия по стратегическому планированию. На этом этапе заключенных обучают компетентно составлять резюме и проходить собеседование, рассказывают о проблемах, с которыми можно столкнуться при трудоустройстве и о способах их решений. Главным фактором при прохождении собеседования является самопрезентация, поэтому очень важно научить заключенных продемонстрировать свои сильные стороны, которые позволят получить желаемую должность. Процесс построения подобных мероприятий в колониях построен на создании ролевых игр «работодатель – соискатель», в которых заключенные оказываются в ситуациях собеседования, учатся отвечать на поставленные вопросы, которые может задать работодатель, правильно составлять резюме [1].

Еще одним важным мероприятием для заключенных, которое подготовит их к трудоустройству является юридическое консультирование. Такие консультации направлены на решение проблем, которые могут возникнуть в бывших осужденных в ходе поиска работы. Бесплатные юридические консультации в колониях поднимают вопросы не только особенностей трудоустройства, но и восстановления и оформления документов, юридические проблемы с местом жительства в индивидуальном и групповом форматах.

Зачастую мероприятия юридической подготовки в групповом формате включают в себя такие вопросы:

- Уголовная ответственность: основные положения законодательства РФ, права граждан при освобождении из мест лишения свободы, порядок условного и досрочного освобождения, погашение или снятия судимости и т. д.;



- Социальные юридические проблемы: восстановления или оформление документов после освобождения, правовое значение судимости при устройстве на работу.

Касаемо индивидуальных юридических консультаций, то она должна состоять с консультаций на прямую с конкретным осужденным и быть направленной на установление с ним контакта и взаимопонимания. Она включают следующие вопросы:

- Информирования о правах и обязанностях граждан после освобождения, (регистрация по месту жительства, постановка на учет в службу занятости, как нуждающихся в улучшении жилищных условий и в трудоустройстве);

- Предоставление информации в доступной форме, можно с использованием буклетов, информационных листовок и т. д [2].

Очень важным мероприятием в ходе подготовки осужденных к трудоустройству является проработка психологических проблем. Очень часто, необходимо проводить занятия психологической помощи с целью укрепления уверенности в себе, коммуникативной компетенции. Такие навыки способствуют более легко чувствовать себя на свободе, ответственно подходить к выбору профессии и не пугаться предстоящих трудностей, с которыми можно столкнуться на работе.

Выделим основные направления психологической поддержки:

- Становление ответственного и осознанного отношения к своим поступкам и образу жизни;

- Помощь в личностном росте осужденного;

- Проработка коммуникативных навыков;

- Формирование образа будущего, разработка плана, создание целей и задач после освобождения.

- Индивидуальные консультации, которые помогут решить индивидуально-личностные проблемы осужденного в замкнутой среде колонии [3];

Социальная работа с каждым осужденным так же служит отличным способом их подготовки к поиску работы после освобождения. Очень важно проанализировать ситуацию, которая послужила причиной его заключения. Для изменения социальной обстановки необходимо непосредственное участие осужденного, понятие его отношения к сложившейся ситуации и желание что-то исправить. Такие социальные мероприятия включают в себя помощь с трудоустройством, подготовке к нему, чтоб у осужденного был план действий после освобождения, который поможет ему социализироваться, при необходимости, юридическая помощь.



Подводя итоги, можем отметить, что очень важно осуществлять подготовку осужденных к трудоустройству, информировать о нюансах Трудового кодекса РФ, поправках в законодательстве, которые помогут справиться с возможными проблемами при поисках работы. Исходя из статистики, бывшие заключенные имеют большую вероятность остаться без работы, чем другие люди. Устраиваясь на работу, такие граждане сталкиваются с массой проблем социального и юридического характера. В связи с этим, проведение мероприятий по подготовке осужденных к освобождению остаются актуальными, их нужно проводить своевременно в каждой колонии. Мероприятия обязательно должны осуществляться комплексно и включать в себя обучение, получение специальности, воспитательную подготовку осужденных, информирование трудовых аспектов, юридические и психологические консультации и т. д. Это позволит заключенному быстрее адаптироваться в условиях освобождения, настроить его на поиск работы и предотвратить повторное заключение в ИК.

#### **Литература:**

1. Алферов Ю. А. Социальная адаптация освобожденных из мест лишения свободы // Ю. А. Алферов – М.: Домодедово, 2002. – 411 с.
2. Ветошкин С. А., Жарков И. Д. Социально-педагогические условия воспитательной работы в пенитенциарном учреждении: учебно-метод. пособие. // С. А. Ветошкин, И. Д. Жарков - Екатеринбург: Свердл. обл. ассоц. работников соц. служб, 2010. -56с.
3. Злотников С. А. Организационно-правовые основы подготовки осужденных, отбывающих наказание в виде лишения свободы, к освобождению: система и содержание / Человек: преступление и наказание. // С. А. Злотников – 2011. – № 3. – С. 67-70



Шиндина Юлия Александровна

К.э.н., доцент

БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова

## ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАСХОДОВ НА ОРГАНИЗАЦИЮ БИЗНЕСА: МЕТОДИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

**Аннотация:** В статье рассмотрена одна из важнейших составляющих бизнес-плана – раздел «Экономическое обоснование расходов на организацию бизнеса». Выделены ключевые элементы данного раздела и раскрыто их содержание с точки зрения методики современного бизнес-планирования. Сделаны выводы о роли элементов раздела в формировании общей концепции бизнес-плана.

*Ключевые слова:* планирование, бизнес-планирование, бизнес-план, управление предприятием, методический аспект.

*Keywords:* planning, business planning, business plan, enterprise management, methodological aspect.

Экономическое обоснование расходов на организацию бизнеса – обязательный раздел типового бизнес-плана. Основная задача данного раздела – рассчитать и обосновать все виды затрат, связанных с организацией бизнеса. В настоящей статье мы попытались выделить ключевые элементы данного раздела и раскрыть их содержание с точки зрения методики современного бизнес-планирования.

На наш взгляд, к обязательным элементам данного раздела следует отнести:

1. разработку плана производства/оказания услуг;
2. расчет потребности в оборудовании;
3. расчет затрат на приобретение и подготовку производственных площадей;
4. расчет затрат на регистрацию предприятия;
5. расчет капитальных затрат и амортизации.

Далее их содержание будет рассмотрено более подробно.

### *1. Разработка плана производства/оказания услуг*

Данный подраздел в зависимости от объекта планирования бизнеса может быть представлен как формирование производственного плана, плана оказания услуг, плана



перевозок и т.д. В плане производства определяют планируемый объем выпуска – количество изделий, работ или услуг, которые будут произведены предприятием в течение определенного периода.

План производства должен составляться с учетом прогнозируемого спроса на данную продукцию или услуги, то есть основываться на плане продаж, разработанном ранее. В то же время, помимо спроса, план производства должен учитывать возможности предприятия по обеспечению проекта необходимыми ресурсами. Производственный план должен обеспечивать взаимосвязь между целями сбыта, затратами на производство, финансовыми возможностями предприятия. План производства составляют по укрупненным группам, а календарный план производства разрабатывают по отдельным конечным изделиям и видам работ [1].

Процесс составления плана производства начинается с анализа плана продаж, составленного на 0,5-1,5 года. План производства не равен плану продаж, он может быть скорректирован при необходимости в сторону увеличения или уменьшения объема выпуска, в зависимости от целей проекта. Обычно в бизнес-плане план производства составляется на год (при необходимости - поквартально, ежемесячно). Производственный план составляется как в натуральных, так и в денежных единицах. Примерная форма плана производства продукции/оказания услуг представлена в таблице 1.

**Таблица 1. Пример формы плана оказания услуг для бизнес-плана по открытию салона красоты**

Показатель	1-й год				2-й год
	1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	...
1. Объем оказания услуг в натуральном выражении, ед. услуг, в том числе:					
- объем оказания услуги №1, ед. услуг					
- объем оказания услуги №2, ед. услуг					
- ...					
2. Средняя цена услуги, руб.					
3. Планируемая выручка от реализации услуг, руб.					

*Источник:* составлено автором.

Основной целью разработки данного подраздела является определение темпов производства продукции или оказания услуг на разных отрезках планового периода. При планировании объема производства продукции следует принимать во внимание



возможность увеличения или снижения запасов готовой продукции в зависимости от сезонных колебаний спроса, т.е. изменение загрузки производственных мощностей. При планировании объема оказания услуг, запас которых создать невозможно, также нужно учитывать сезонность спроса, изменение загрузки персонала, изменение потребностей в рабочей силе [4].

### 2. Расчет потребности в оборудовании

Для производства каждого вида продукции/услуг составляют перечень необходимого оборудования и технических средств. Количество единиц оборудования должно определяться в соответствии с планом производства. Примерная форма для расчета потребности в оборудовании представлена в таблице 2.

**Таблица 2. Пример формы для расчета потребности в оборудовании для выполнения плана оказания услуг**

Наименование этапа	Вид услуги				Всего
	Услуга №1	Услуга №2	Услуга №3	...	
1. Объем оказания услуг в год в натуральном выражении, ед. услуг					
2. Время оказания единицы услуги по соответствующим группам основного оборудования, час., в том числе:					
- оборудование №1, час.					
...					
3. Время оказания годового объема услуг по соответствующим группам основного оборудования, час., в том числе:					
- оборудование №1					
...					
4. Годовой эффективный фонд времени работы единицы основного оборудования, час., в том числе:					
- оборудование №1					
...					
5. Потребность в основном оборудовании для выполнения плана производства, шт.					
- оборудование №1					
...					

Источник: составлено автором.



При расчете количества необходимого оборудования следует учитывать не только его загрузку и производительность, но и степень универсальности, характеризующую возможность выполнения нескольких операций на одном виде оборудования [3].

Также необходимо осуществить выбор формы собственности для производственных мощностей, то есть решить, будет ли оборудование приобретаться в собственность или арендоваться.

### *3. Расчет затрат на приобретение и подготовку производственных площадей*

В данном подразделе необходимо обосновать объёмно-планировочные и конструктивные решения для производственных помещений, определить площадь и габаритные размеры, принять решения о форме собственности здания/помещения. Устройство и оборудование помещений должны соответствовать требованиям Санитарных норм проектирования предприятий и Правил техники безопасности и производственной санитарии. В случае реконструкции здания нужно представить план предприятия до и после реконструкции. Необходимо сделать расчет предполагаемых затрат на приобретение/аренду/ремонт производственных площадей.

Исходными данными могут служить:

- замеры помещения;
- документы по инвентаризации;
- информация об имеющихся мощностях потребления тепла и воды, энергоснабжения, электроэнергии, которые необходимы для полноценной работы предприятия [3].

Примерная форма для расчета затрат на приобретение и подготовку производственных площадей представлена в таблице 3.





**Таблица 3. Пример формы для расчета затрат на приобретение и подготовку производственных площадей**

Направление затрат	Значение, руб.
1. Приобретение недвижимости	
2. Ремонт помещения	
3. Заказ и монтаж оборудования	
4. Устройство электроснабжения	
5. Устройство водоснабжения	
6. Устройство отопления	
7. Устройство вентиляции	
8. Монтаж охранно-пожарной сигнализации	
9. Прочее	
ИТОГО	

*Источник:* составлено автором.

Если в бизнес-плане предполагается не приобретать готовое здание, а строить его самостоятельно, то необходимо также указать статьи расходов на осуществление нового строительства.

#### *4. Расчет затрат на регистрацию предприятия*

Если проект в бизнес-плане предусматривает создание нового предприятия, необходимо провести расчет затрат на его регистрацию.

Примерная форма для расчета затрат на регистрацию нового предприятия представлена в таблице 4.

**Таблица 4. Пример формы для расчета затрат на регистрацию нового предприятия**

Направление затрат	Значение, руб.
<i>Обязательные:</i>	
1. Взнос в уставный капитал	
2. Оплата государственной пошлины за регистрацию	
<i>Дополнительные:</i>	
3. Регистрация юридического адреса	
4. Изготовление печати	
5. Приобретение кассового аппарата	
6. Открытие расчетного счета в банке	
7. Получение лицензии	
8. Получение электронной цифровой подписи	
9. Услуги сторонних организаций	
ИТОГО	

*Источник:* составлено автором.



Затраты на регистрацию нового предприятия осуществляют исходя из выбранной организационно-правовой формы. Общество с ограниченной ответственностью (ООО) является самой простой и самой распространенной формой юридического лица в России. Простота обусловлена тем, что не нужно уставный капитал оформлять в виде акций, как в акционерном обществе, а участники несут ответственность и риски по обязательствам общества в пределах своих долей в уставном капитале. В отличие от ООО, индивидуальный предприниматель (ИП) несет ответственность по своим обязательствам всем своим имуществом, и ряд видов деятельности для него будет недоступен [3].

#### *5. Расчет капитальных затрат и амортизация*

Результатом раздела по обоснованию расходов на организацию бизнеса должна стать сводная таблица, в которой будут суммироваться капитальные затраты проекта.

Капитальные затраты – это расходы на приобретение новых активов, а также на поддержание и обслуживание уже имеющихся. По конечной цели можно выделить два основных вида капитальных затрат.

К первому виду капитальных затрат относятся: приобретение, аренда, производство, получение в лизинг, и другие способы получения активов для их последующего использования в хозяйственной деятельности компании.

Ко второму виду капитальных затрат относятся: расходы, необходимые для поддержания имущества компании в рабочем состоянии. Это связано с его износом и порчей в ходе эксплуатации [2].

Отметим, что в сфере услуг часто выполняется обобщенный расчет потребности в инвестициях без разделения на капитальные и текущие затраты. Мы считаем, что подобный подход не совсем оправдан, так как снижает точность последующих вычислений.

Примерная форма для расчета капитальных затрат для бизнес-плана представлена в таблице 5.



Таблица 5. Пример формы для расчета капитальных затрат для бизнес-плана

Направления инвестиций	Значение, руб.
1. Разработка концепции нового товара/услуги/предприятия	
2. Разработка проектно-сметной документации	
3. Строительство/покупка/аренда здания предприятия	
4. Закупка оборудования/оснащение предприятия	
5. Регистрация предприятия	
ИТОГО	

Источник: составлено автором.

Разделение затрат на капитальные и текущие дает возможность более точно определять сумму амортизационных отчислений, и далее, соответственно, себестоимость продукции/услуг. Кроме того, при реализации отличающихся видов продукции/услуг могут быть задействованы различные группы основных фондов, что также влияет на определение издержек по каждому виду продукции/услуг [4]. В таблице 6 показана примерная форма для расчета амортизационных отчислений для бизнес-плана.

Таблица 6. Пример формы для расчета амортизации основных средств

Показатель	Значение
1. Стоимость основных средств (ОС), млн. руб.	
2. Средний срок службы ОС, лет	
3. Ежегодные амортизационные отчисления ОС, млн. руб.	

Источник: составлено автором.

Таким образом, в процессе написания раздела «Экономическое обоснование расходов на организацию бизнеса» формируется план производства/оказания услуг и производится расчет затрат на приобретение оборудования, производственных площадей, регистрацию предприятия и т. п. Результатом данного раздела является сводная таблица капитальных затрат проекта. Видим, что для обоснования расходов на организацию бизнеса нужно провести достаточно большой объем расчетов и исследований. Не все они могут быть отражены в итоговом документе, но все они необходимы для обоснования достоверности бизнес-плана.



**Литература:**

1. Акимова Е.В. Планирование производства – путь к успешному бизнесу / Е.В. Акимова // Планово-экономический отдел. – 2016. – №5. – Режим доступа: [https://www.profiz.ru/peo/5\\_2016/planirovanie\\_proizvodstva/](https://www.profiz.ru/peo/5_2016/planirovanie_proizvodstva/) (дата обращения 20.01.2022)
2. Капитальные затраты // Answr – Режим доступа: <https://answr.pro/articles/3378-kapitalnyie-zatratyi/> (дата обращения 20.01.2022)
3. Шиндина Ю. А. Планирование и проектирование деятельности предприятий сферы услуг: [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. А. Шиндина; С.-Петербург. ун-т технол. упр. и экон. – Электрон. дан. (1,27 Мб). – СПб.: Изд-во СПбУТУиЭ, 2020.
4. Шиндина Ю. А., Шепелева С. В. Особенности бизнес-планирования в сфере услуг: развитие методических аспектов // Экономика и управление. – 2019. – №12 (170). – С. 64-73.



**Петров Артём Андреевич**

Магистрант

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

**Дашин Андрей Константинович**

Доцент, к. э. н.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

## **ВЛИЯНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОТЧЕТНОСТИ**

**Аннотация:** В статье рассматривается влияние дебиторской задолженности на финансовые показатели хозяйственной деятельности организации. Описывается сущность и значение дебиторской задолженности, ее влияние на показатели отчетности и основные способы расчета. Определяется важность аналитических и управленческих мер по вопросам формирования дебиторского долга и перечисляются задачи, необходимые для решения проблемы.

*Ключевые слова:* дебиторская задолженность, отчетность, оборотные активы, товарооборот, выручка, прибыль, платежеспособность, финансовая устойчивость.

*Keywords:* accounts receivable, reporting, current assets, turnover, revenue, profit, solvency, financial stability.

Как показывает практика, очень часто в России компании переживают недостаток в ликвидности, сдерживающий деловую активность и снижающий итоговые финансовые результаты. Вот почему они вынуждены еще раз пересматривать механизмы, обусловленные менеджментом дебиторской задолженности. Сейчас это важная задача, так как только ликвидные активы рассматриваются в ряду основных инструментов, посредством которых обеспечивается бесперебойное функционирование хозяйственной деятельности компании. В связи с этим возрастает актуальность рассмотрения влияния дебиторской задолженности на основные показатели отчетности, характеризующие финансовое состояние и финансовую устойчивость хозяйствующего субъекта.



Недостаточная проработка практических и теоретических аспектов оптимизации дебиторской задолженности определяет необходимость поиска эффективных методов и форм для управления на предприятии данным активом.

Практика показывает, что при ведении хозяйственной активности все экономические субъекты закупают сырье, материалы, а также нуждаются в выполнении некоторых работ; продают готовую продукцию, оказывают услуги. Таким образом, требуется постоянно вести расчеты с контрагентами, предпринимателями, гражданами. Согласно имеющимся правилам бухгалтерского учета, нужно обязательно отражать взаимоотношения с поставщиками, покупателями, заказчиками и подрядчиками. Это обстоятельство влечет за собой образование кредиторского и дебиторского долга.

В бухгалтерском учете «под дебиторской задолженностью» подразумеваются имущественные права, являющиеся одним из объектов гражданских прав. Согласно п. 20 Приказа Минфина РФ от 06.07.1999 № 43н (ред. от 08.11.2010) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (далее по тексту ПБУ 4/99) «дебиторская задолженность – это задолженность, в составе которой отражаются:

- расчеты с покупателями и заказчиками;
- векселя к получению;
- задолженность дочерних и зависимых обществ;
- задолженность учредителей по вкладам в уставный капитал;
- авансы выданные;
- прочие дебиторы» [1, п. 20].

В литературных источниках дебиторским долгом называется задолженность прочих юридических лиц, сотрудников предприятия (например, долги потребителей за купленные товары) [2, с. 126]. Физические и юридические лица выступают в качестве должников перед предприятием, а потому называются дебиторами.

Существует основной способ, посредством которого дебиторы могут погашать свои обязательства – исполнение. Именно при исполнении удается достигать поставленной цели, ради которой обязательство устанавливалось изначально. Доказательством исполнения служит платежный документ – платёжное поручение.

Итак, нужно еще раз отметить, что дебиторский долг предусматривает комплекс имущественных требований предприятия к физическим, юридическим лицам, которые в данном случае выступают должниками. Примечательно, что осуществление расчетов с



образованием дебиторской задолженности, существенно воздействует на стабильность финансового положения предприятия.

В расчетах показателей платежеспособности, ликвидности, оборотного капитала участвует дебиторская задолженность. Зависимость платежеспособности от дебиторской задолженности определяется оборачиваемостью счетов дебиторов, которая рассчитывается как отношение выручки от реализаций к объему задолженности. Так, с одной стороны, получение платежей от должников порой является значимым источником поступления средств на предприятие, и резкое снижение дебиторской задолженности может быть негативным сигналом, свидетельствующим о снижении объема реализации (потеря покупателей продукции или о сокращении продажи в кредит). С другой стороны, предприятия не заинтересованы в росте дебиторской задолженности, так как она представляет собой отвлечение денежных средств из оборота и, как следствие, возрастает потребность в привлечении дополнительных ресурсов для своевременного погашения своих обязательств.

Так как дебиторская задолженность является частью оборотных активов, то ее образование снижает оборачиваемость имеющегося капитала и тормозит деловую активность [5]. Необходимость тратить время на получение платежа негативно отражается на финансовых возможностях коммерческой организации и является препятствием для динамичного развития и расширения хозяйственной деятельности. В итоге, замедление оборачиваемости наиболее ликвидной части активов приводит к снижению товарооборота и, как следствие, снижению объемов получаемой прибыли.

Кроме того, ощущая дефицит ликвидности руководство хозяйствующего субъекта вынуждено обращаться к кредитованию, что сопровождается определенными рисками и необходимостью оплаты процентов и комиссии за обслуживание кредита. В связи с этим повышается объем расходов, что влечет за собой снижение итогового финансового результата в виде прибыли [4].

Для снижения отрицательного воздействия дебиторской задолженности на основные показатели отчетности внедряется управление ее параметрами на основе аналитической деятельности. При анализе и контроле над дебиторской задолженностью допускается применение относительных, а также абсолютных параметров, которые перечислены на рисунке 1.





1. Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности  $K_{\text{одз}} = В/ДЗ \text{ ср.}$ , (1)  
где В - выручка от продажи товаров;

ДЗср - средний остаток дебиторской задолженности за отчетный период.

С помощью данного показателя рассчитывается количество оборотов, которые совершены дебиторской задолженностью за рассматриваемый период.

2. Период погашения дебиторской задолженности:  $П_{\text{дз}} = 365/K_{\text{одз}}$ , (2)

По данному показателю можно отметить, что чем больше период просрочки задолженности, тем естественно больше риск ее непогашения.

3. Коэффициент погашаемости дебиторской задолженности  $K_{\text{пдз}} = ДЗ \text{ ср.}/В$ , (3)

Рисунок 1 – Показатели, рассчитываемые при анализе дебиторской задолженности [3, с. 149]

Методика анализа кредиторского и дебиторского долга предусматривает горизонтальный и вертикальный анализ. Кроме прочего, он предусматривает составление таблиц аналитического типа, определение параметров оборачиваемости дебиторского долга. Очень важно провести расчет доли дебиторского долга на основании оборотных активов, часть сомнительных долгов в этом разделе.

На практике используются всевозможные аналитические методики, направленные на анализ дебиторского долга. Соответственно, удается решать следующие задачи:

- определение неплатежеспособных, а также недобросовестных контрагентов;
- обеспечивается постоянный контроль, мониторинг положения размера долга компании;
- управленческий персонал постоянно может получать исчерпывающую, достоверную информацию обо всех долгах для того, чтобы в перспективе применять такую информацию в ходе принятия решений управленческого характера;
- уход от неоправданных затрат – штрафов, пеней, неустоек за нарушение хозяйственных договоров – через эффективную деятельность с кредиторами и дебиторами; за счет грамотной работы с долгами;



- выстраивание, корректировка кредитной политики компании (условия предоставления скидок, рассрочек, прочего).

Анализ дебиторской задолженности необходимо учитывать при планировании хозяйственной деятельности компании в будущем. Мониторинг задолженности по контрагентам и определение наиболее частых нарушителей условий позволяет руководству организации принимать соответствующие решения по расторжению договорных отношений с наиболее злостными неплательщиками или продолжение с ними работы на более жестких договорных условиях [6]. Все это впоследствии положительно отражается на итоговых показателях отчетности, формируя предпосылки для увеличения товарооборота и деловой активности в долгосрочной перспективе.

Таким образом, в качестве дебиторской задолженности на сегодняшний день выступает часть оборотного капитала предприятия, некоторые средства, причитающиеся субъекту, однако на данный момент еще не поступившие в его распоряжение. Управление дебиторским долгом – это комплексная проблема, которая имеет прямое влияние на основные финансовые показатели отчетности коммерческой организации. От эффективности управления дебиторской задолженностью напрямую зависит товарооборот, уровень выручки и прибыли, платежеспособность и финансовая устойчивость хозяйствующего субъекта. Это обуславливает высокую востребованность решения проблем управления ею на всех уровнях управления и формирует необходимость дальнейших научных исследований на эту тему.

#### **Литература:**

1. Приказ Минфина РФ от 06.07.1999 N 43н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации» (ПБУ 4/99)» (ред. от 08.11.2010, с изм. от 29.01.2018).
2. Врублевская О.В. Финансы. – М.: Юрайт, 2018. – 464с.
3. Мазурина Т.Ю. Финансы организаций / Т.Ю. Мазурина, Л.Г. Скамай. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 528 с.
4. Назарова О.В., Ткаченко В.А. Взаимосвязь между управлением дебиторской задолженностью и формированием денежного потока организации // *Modern Science*. – 2021. – № 5-3. – С. 108-112.
5. Тимофеева Ю.Г. Управление дебиторской задолженностью как часть управления рабочим капиталом предприятия // *Десятые Чарновские чтения*. // Сборник трудов X Всероссийской научной конференции по организации производства, 2021. – С. 191-200.
6. Шатров С.Л., Ралкова Ю.В. Управление дебиторской задолженностью: учетно-контрольный аспект // *Рынок транспортных услуг (проблемы повышения эффективности)*. – 2020. – № 1 (13). – С. 281-290.



**Петров Артём Андреевич**

Магистрант

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

**Дашин Андрей Константинович**

Доцент, к. э. н.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

### **ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ В ОРГАНИЗАЦИИ**

Аннотация: В статье исследуется проблематика формирования системы управления дебиторской задолженностью в организации. Рассматриваются формулировки понятия различными авторами, описывается значение и важность оборотного капитала, приводится классификация факторов возникновения дебиторской задолженности предприятий и определяется содержание процесса организации системы управления дебиторской задолженностью. По итогам изложенного материала в заключении сформулированы выводы.

*Ключевые слова: дебиторская задолженность, финансы, денежные средства, оборотный капитал, коммерческая деятельность, контрагент.*

*Keywords: accounts receivable, finance, cash, working capital, commercial activity, counterparty.*

Актуальность темы статьи обусловлена важностью организации системы управления дебиторской задолженностью, без которой невозможно добиться эффективного денежного оборота и стабильной платежеспособности организации. Особенно востребовано управление дебиторской задолженностью в кризисных условиях, когда на фоне волны банкротства и задержки платежей, предприятия недополучают значительную часть выручки и сами оказываются на грани банкротства.

Дебиторская задолженность широко рассматривается как в литературе по экономике предприятия, так и в финансовом менеджменте. Это обусловлено важностью



данного компонента, который в современных условиях является весьма распространенным в коммерческой деятельности организаций. При этом в отечественной и зарубежной литературе существует множество трактовок понятия «дебиторская задолженность» как экономического понятия.

Например, В.В. Бочаров понимает под дебиторской задолженностью организации «сумму долгов, которая причитается организации, как от юридических лиц, так и физических в результате осуществления между ними хозяйственных операций» [3, с. 71]. Также, по его мнению, дебиторская задолженность – это средства, которые были изъяты из оборота организации из-за недоперечисления денежных средств контрагентами.

Е.Ю. Алексейчева рассматривает дебиторскую задолженность организации как «катеорию хозяйственных отношений, возникающих из финансовых обязательств одних субъектов перед другими, которые авансированы в оборотные средства» [1, с. 119].

По мнению И.К. Биткиной, «Дебиторская задолженность – это сумма долга за товар, работы, услуги, отгруженные покупателям, но еще не оплаченная, или переплата контрагентам, или сотрудникам» [2, с. 85].

Таким образом, судя по содержанию трактовок, в широком понимании этого слова, дебиторская задолженность представляет собой долговые права хозяйствующего субъекта к покупателям товара, выраженные в денежном эквиваленте.

Дебиторская задолженность является важной частью оборотного капитала организации. В процессе осуществления хозяйственной деятельности происходит изменение оборотного капитала. Предприятие покупает сырье и материалы, производит продукцию, заключает договорные отношения с посредниками и непосредственными покупателями (см. рис. 1). От интенсивности данного кругооборота зависят объем получаемой выручки и итоговые финансовые результаты, к увеличению которых стремится каждая коммерческая организация.

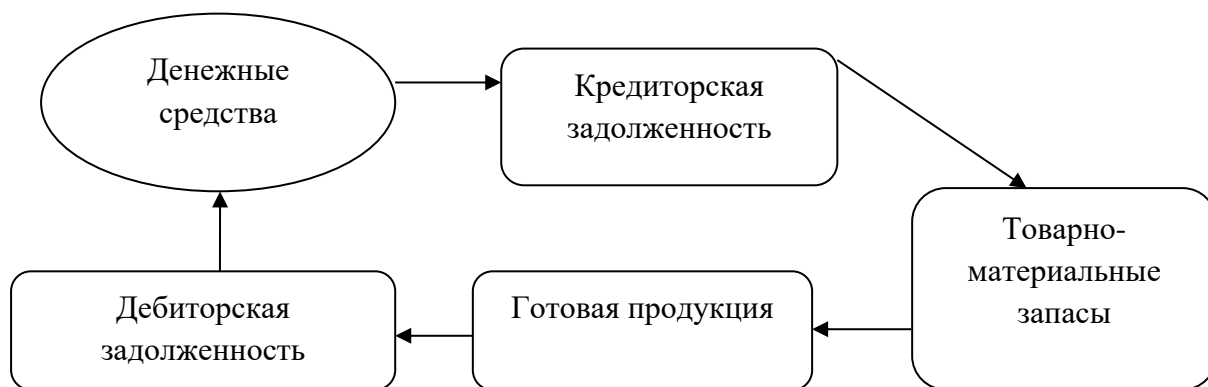


Рисунок 1 – Кругооборот оборотного капитала [3, с. 72]

Итак, дебиторская задолженность возникает, когда одна компания не получает денежные средства за отгруженные товары (предоставленные услуги) от другой. Задолженность по дебету показывает, какой разрыв существует между покупкой/продажей товара и оплатой.

Дебиторская задолженность представляет собой крайне изменчивый и активный компонент оборотных средств, значительно зависящий от установленной на предприятии политики. Анализ показателей, характеризующих состояние дебиторской задолженности за определенный период, позволяет определить основные задачи политики управления дебиторской задолженностью.

Общие причины возникновения дебиторской задолженности представлены на рисунке 2.

Также существует классификация, согласно которой причины подразделяются на внешние и внутренние. Внешние факторы, по сравнению с внутренними, никак не зависят от деятельности предприятия, в то время как, внутренние факторы неразрывно связаны с компетентностью финансового менеджера и высшего руководства.

Исходя из того, что дебиторская задолженность не выгодна предприятию, возникает вопрос о ее максимально возможном сокращении или о более эффективном управлении ею.

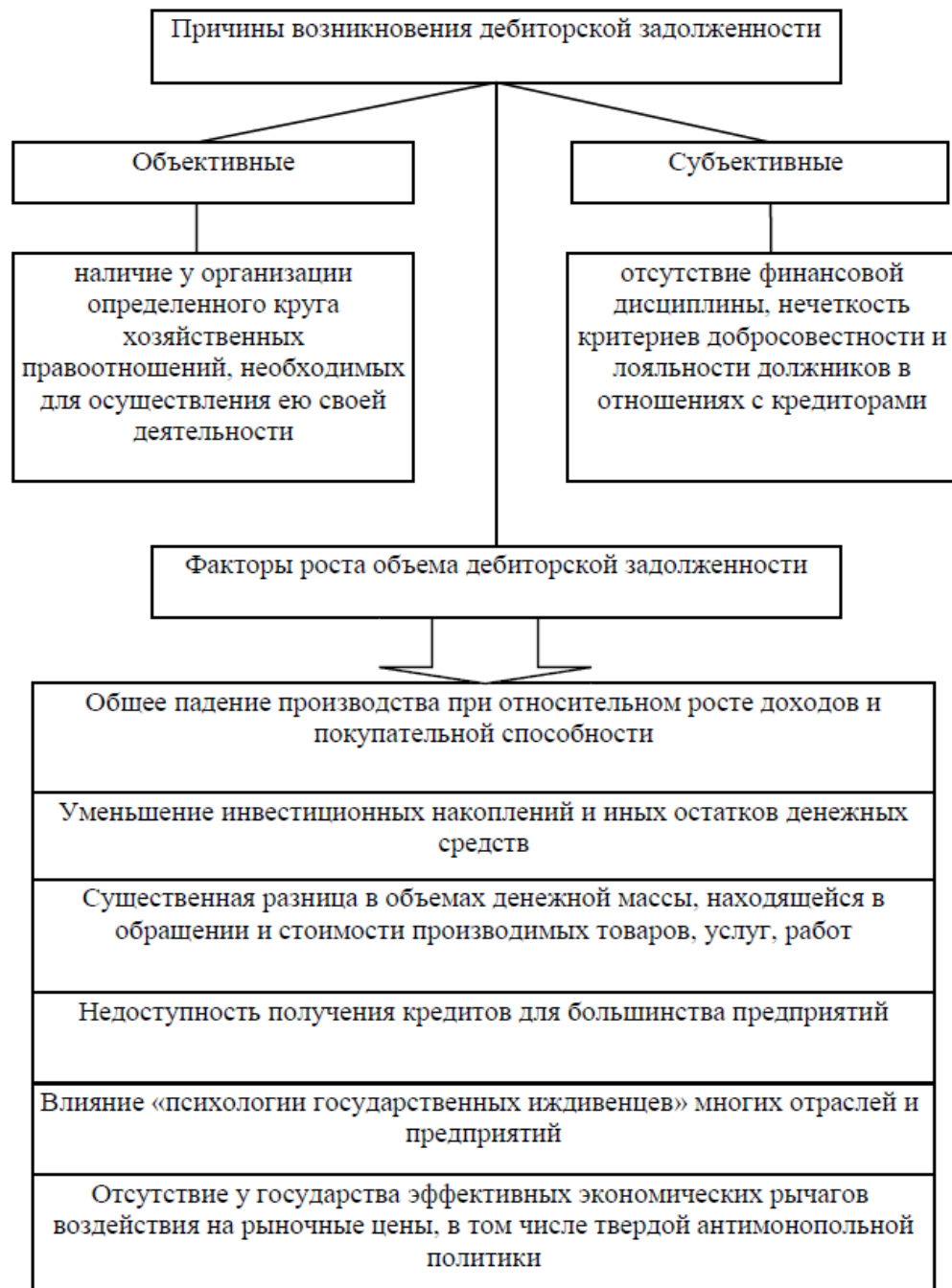


Рисунок 2 – Причины возникновения дебиторской задолженности [2, с. 86]

Целью управления дебиторской задолженностью является снижение величины средств в ее объеме и сроков задержки оплаты представленных товаров (услуг). Исходя из цели формируются задачи, которые группируются по процессам, видам задолженности и размерам должников.



Эффективное управление дебиторской задолженностью дает возможность нейтрализовать влияние операционных рисков на деятельность предприятий и, соответственно, повысить уровень финансовой безопасности. Снижение дебиторской задолженности позволяет высвободить дополнительные собственные оборотные средства, что снижает потребность в заемных финансовых ресурсах и обуславливает возможность для увеличения оборота деловой активности [4].

Процесс организации системы управления дебиторской задолженностью основан на следующих механизмах (см. рисунок 3).

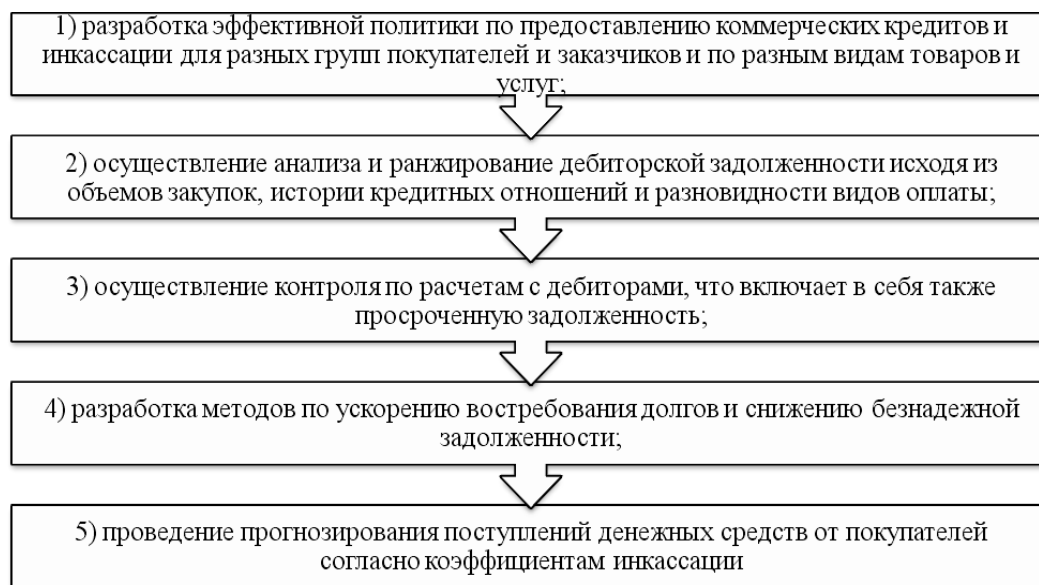


Рисунок 2 – Процесс организации системы управления дебиторской задолженностью [3, с. 73]

Исходя из рисунка 2 видно, что организация системы управления дебиторской задолженностью предполагает последовательное выполнение ряда мероприятий, направленных на формирование необходимых условий по мониторингу за ее уровнем и воздействию на контрагентов.

Элементы системы управления дебиторскими обязательствами хозяйствующего субъекта включают в себя:

- подбор эффективных условий кредиторской политики и инкассации для разных клиентов и под разные товары;
- подразделение клиентов хозяйствующего субъекта согласно индивидуальным данным о них;
- контроль абсолютно за всеми расчетами;





- нахождение инструментов для увеличения скорости взыскания;
- автоматизация расчетов и контроля за их поведением;
- внедрение программных комплексов для цифровизации учета и контроля информации по операциям с контрагентами;
- воздействие на должников посредством прописанных в договоре штрафных санкций за просрочку [6].

Таким образом, управление дебиторской задолженностью предприятия является важным элементом финансовой политики каждой коммерческой организации, так как оперативное получение денежных средств – это одно из главных условий для стимулирования оборотов хозяйственной деятельности организации. Снижение дебиторской задолженности, оперативная работа с ней позволяет организации снизить нагрузку, возникающую из-за кредитной задолженности. Распространенность проблемы управления дебиторской задолженностью формирует интерес к данной теме у многих ученых и практиков, что обуславливает востребованность дальнейших научных изысканий по формированию универсальных подходов к регулированию обязательств по платежам.

#### **Литература:**

1. Алексейчева, Е.Ю. Экономика организации (предприятия). – М.: «Дашков и К», 2021. – 290 с.
2. Биткина И.К. Финансы организаций. – М.: Юрайт, 2019. – 123 с.
3. Бочаров В.В. Управление денежным оборотом предприятий и корпораций. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 144 с.
4. Минаева С.С. Система управления дебиторской и кредиторской задолженности: формирование в современных условиях // Аспирант, 2021. – № 3 (60). – С. 163-165.
5. Мухамедзянова М.Р. Особенности управления дебиторской задолженностью на предприятии // Vonum Initium, 2021. – № 13 (21). – С. 170-177.
6. Нестерова И.А., Малая В.В. Система управления дебиторской и кредиторской задолженностью для ее обеспечения экономической безопасности // Деловой вестник предпринимателя, 2021. – № 2 (4). – С. 65-67.



**Бобылев Денис Юрьевич**

Студент

Саратовский национальный исследовательский государственный университет

имени Н.Г. Чернышевского

**Бобылева Анна Романовна**

Студентка

Саратовский национальный исследовательский государственный университет

имени Н.Г. Чернышевского

## **ФЬЮЧЕРСЫ: ЧТО ЭТО ТАКОЕ, И КАК НА НИХ ЗАРАБОТАТЬ**

Аннотация: Приведено аналитическое исследование о состоянии рынка фьючерсов, ставшего одним из крупных и важных направлений рынка ценных бумаг. Дано подробное описание фьючерса и его свои спецификации – закрепленные за ними документы, в которых прописаны условия договора. Осуществлен статистический обзор данных, анализ ключевых показателей. Обозначены основные риски, связанные с фьючерсной торговлей, а также предложены возможные способы решения проблемных ситуаций. Даны рекомендации о том, как снизить риски и организовать торговлю фьючерсом правильно, а также программное обеспечение необходимое для торговли.

*Ключевые слова: фьючерс, договор, контракт, время, срок, цена, актив, реальная экономическая доходность, контракты на поставку в будущем.*

*Keywords: futures, contract, contract, time, term, price, asset, real economic profitability, contracts for future supply.*

Мир инвестиций разделен на несколько финансовых секторов, один из которых занимают фьючерсы. За последние десятилетия он стал ведущим инструментом и растет очень быстро. Для этого есть несколько объяснений:

1. Высокая ликвидность.
2. Широкий выбор стратегий.

### **Что такое фьючерс?**



Фьючерсом называют контракт, заключаемый на определенную дату в будущем, но при этом ориентированный на текущие цены, между двумя лицами: продавцом и покупателем. В качестве базового актива такого договора могут выступать ценные бумаги, валюта, товары, процентные ставки, прогноз уровня инфляции и погоды, и другие вещи.

Смысл фьючерсного контракта заключается в установлении цены на товар, который предполагается предоставить через определенное время, в момент заключения сделки. Сегодня во всем мире фьючерсный рынок доминирует над реальными торгами и значительно превышает их по объему. В России фьючерсами торгуют на Московской бирже FORTS, где самый популярный инструмент - это фьючерс индекса РТС.

### **Техническая специфика**

Все фьючерсные контракты имеют свои спецификации – закрепленные за ними документы, в которых прописаны условия договора:

Наименование; Тиккер; Тип договора (поставочный или расчетный); Количество товара на 1 фьючерс; Срок заключения; Дата выполнения;

изменение цены по минимуму; стоимость торгового инструмента.

В настоящее время фьючерсами на индекс РТС называется торговля с тиккером RIZ5. В номере первые 2 буквы являются кодом биржевого товара, третья цифра – закодированный месяц окончания контракта, последняя цифра означает год выполнения условий контракта. На сайте Московской Биржи можно посмотреть полную информацию по специфике кодов фьючерсов.

### **Виды фьючерсных контрактов**

Фьючерсные контракты делят на расчетные и поставочные. Поставочным называется контракт на поставку базового актива по договоренной цене в определенную дату. Расчетный фьючерс в поставке не нуждается. Он означает перерасчет между участниками договора прибыли или убытков после окончания срока, и списание или начисление денежных средств на их счета. Например, при покупке одного фьючерса на индекс РТС, предполагается, что индекс к дате окончания контракта подрастет. Если так и произошло к дате экспирации (окончании даты обращения), прибыль начисляется на счет, несмотря на отсутствие всяческих поставок.



### **Преимущества фьючерсной торговли**

У трейдера на финансовом рынке много преимуществ:

- доступ к большому числу инструментов, позволяющий торговать на всех мировых биржах.
- Высокая ликвидность фьючерса, позволяющая использовать различные стратегии.
- Низкая комиссия, особенно по сравнению с рынком акций.
- Фьючерсный контракт требует меньшего вложения средств, чем покупка или продажа базовых активов.

Но риски так же существуют. Так как ГО не является фиксированной величиной, оно может меняться даже после покупки контракта. Поэтому важно следить за своим счетом и держать на нем определенную сумму. Если биржа увеличит ГО, а на счете денег не будет, брокер может закрыть позицию. Клиенты компании БКС имеют возможность прибегнуть к услуге пониженного ГО. Для торговли на срочном рынке используют терминалы Meta Trader5 b QUIK.

### **Торговля фьючерсами и подводные камни**

Неопытные клиенты, узнав, что можно приобрести фьючерсный контракт на миллион рублей за несколько сотен тысяч, испытывают большое воодушевление. Ведь если цена сдвинется в сторону клиента на 1%, можно получить прибыль уже в 10%. Но нельзя забывать, что получить доход, не рискуя, невозможно. Поэтому до начала торговли необходимо во многих нюансах досконально разобраться.

1. ГО (или по другому начальная маржа) – это необходимая сумма свободных денежных средств на счете для заключения договора. Она зависит от требований, предъявляемых брокером и биржей, от стоимости фьючерса, и потому может варьироваться от 8 до 12%.
2. Минимальной маржей называется сумма, меньше которой нельзя держать на своем счете, чтобы биржа не закрыла принудительно позиции клиентов, с использованием рыночной цены. Эта операция носит название маржин-колл. Перед этим брокер отправляет клиенту сообщение о необходимости срочного внесения денежных средств на счет. Иначе произойдет принудительная фиксация убытка. Предупреждение нельзя оставлять без внимания, а реагировать на него нужно как можно быстрее.
3. Прибыль или убытки на открытые позиции начисляются ежедневно и называются вариационной маржей. Если фьючерс вырастает в цене, в этот же день на полученную



прибыль увеличивается ГО. Подсчет прибыли и убытков происходит два раза за день с приостановкой торгов. Называется это время клирингом.

4. Важный момент торговли фьючерсами - постоянный контроль величины гарантийного обеспечения. В зависимости от ситуации на рынке биржа имеет право повысить размер ГО. Обычно такое происходит во время резкого и сильного изменения цен в ту или иную сторону. Если ГО лишь немного выше минимальной маржи, есть возможность переступить критическую черту, а в этом случае позицию могут принудительно закрыть. Поэтому важно соблюдать баланс и держать на счете сумму, значительно превышающую минимальный уровень.

### **Обстоятельства, влияющие на цену фьючерса**

Явление объясняется существующей временной разницей между сегодняшней датой и сроком окончания действия контракта. Чем больше период времени действия договора, тем существеннее бывают различия.. Объяснение этому – существование инфляции, реальная экономическая доходность при росте ВВП, человеческая натура, требующая немедленной покупки желаемого товара, и нежелание ждать накопления средств.

Точно так же и фьючерсные договора, подразумевающие расчет через определенное время, стоят дороже в определенное время, чем «спот» (немедленная) цена товара, являющегося предметом торговли на бирже. Хорошим примером можно назвать валютный фьючерс между долларом и рублем. Объясняется это так: в нашей стране процентные ставки намного выше, чем в США, и потому существует разница между ценами по фьючерсу и споту, иногда достаточно значительную.

### **Как заработать на торговле фьючерсом, не рискуя**

Чтобы ответить на вопрос, когда торговля фьючерсом выгодна и как заработать с наименьшим риском, следует обратить внимание на распад фьючерса. При наступлении экспирации происходит уравнение цены фьючерса и базового. До этого момента разрыв цен непрерывно сокращается, и именно в это время можно делать ставки на падение актива. Продажа в этот период не только экономит вложенные средства, но даже позволяет получить доход из-за постоянного распада контракта. Ведь было вложено всего 10% от его стоимости.



Примером такой выгодной сделки может служить короткая позиция с долларом и рублем, что означает продажу ценных бумаг, которыми продавец не владеет. Фьючерс помогает не рискуя вложить свободные деньги на счет. Для этого покупают фьючерс, срок экспирации которого наступит через месяц, и продают более дальний, например в 3 месяца. После этого гарантированно получают ежедневный доход, равный ориентировочно депозиту.

### **Место торговли фьючерсными контрактами**

С договорами фьючерсами работает московская биржа на срочном рынке. Здесь популярны контракты с валютой, с нефтью, со Сбербанком. В этой же секции можно найти и другие договора. Но нужно помнить о ликвидности. Чем дневной оборот торгов выше, тем меньше риск потерять вложенные средства.

### **Что происходит по окончании срока договора**

Так как фьючер подразумевает обязательство купить или продать в определенный срок в договорном объеме базовые активы, то после окончания срока договора необходимо решить, как действовать: самостоятельно закрыть свою позицию или подождать завершения процесса. И здесь большое значение имеет вид срочного договора.

По условиям договора поставки, когда заканчивается его действие, поступает товар, являющийся базовым, например, совершается покупка акций Сбербанка.

Экспирация идет в 3 этапа:

1. В вечернюю проверку и корректировку проходит поставочный фьючерс.
2. На другой день проходит работа с базовым активом: продажа или покупка.
3. Зачисляется или списывается базовый актив. При этом работа с облигациями идет через день после совершения сделки, а с акциями средства зачисляются через два дня.

Важно! Даже контракта небольшой стоимости требуют серьезного отношения. Нельзя приобрести договор и не отслеживать, что с ним происходит. Последствия такого отношения могут быть очень серьезными. Если поставлена цель быстро заработать, или цена не устроила инвестора, позицию лучше закрыть до экспирации.

Контракты могут использоваться в качестве страховки. Компенсировать потерю доходности портфеля с рублями поможет приобретение фьючерса с валютной парой. Полученная прибыль в этом случае поможет компенсировать убыток.



### Важные моменты

Срочный рынок не может существовать без большого количества условий. При совершении торговых сделок важно понимать, что после покупки контракта возможно изменение гарантийного обеспечения.

Следует так же знать о разнице цен в разные даты. Появляется смысл в обмене фьючерса с одной датой на другой, срок исполнения которого более длительный. Для инвесторов, использующих фьючерсы на длительные промежутки времени и имеющие множество контрактов, могут с пользой для себя применять календарный спред. Он помогает совершить вместо двух сделок (покупка-продажа) только одну и существенно сэкономить на комиссиях и фиксации цен. При этом подать заявление можно так же, как на любой срочный контракт, но проводится он по телефону через трейдеров или используя торговый терминал Quik.

### Литература:

1. Лофтон Т. Основы торговли фьючерсами. 3-е изд. М.: ИК Аналитика, 2001.
2. Рэдхэд К., Хьюс С. Управление финансовыми рисками. М.: Инфра-М, 1996.
3. Халл Джон К. Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты. 8-е изд. М.: Вильямс, 2013.
4. Гринева Н. В. Моделирование рискованных ситуаций в экономике: идентификация, оценка и управление: учеб. пособие. М., 2011.
5. Струченкова Т. В. Валютные риски: учеб. пособие. М.: Кнорус, 2009.





Ивойлов Илья Андреевич

Магистр

Новгородский Государственный Университет им. Ярослава Мудрого

Институт цифровой экономики, управления и сервиса

## ЧЕМ ПРИВЛЕКАТЕЛЕН РЫНОК НЕДВИЖИМОСТИ РФ ДЛЯ РОССИЙСКИХ ИНВЕСТОРОВ

Аннотация: В настоящее время вопросами оценки инвестиционной привлекательности объектов недвижимости уделяется значительное внимание, что отражает актуальность темы статьи. Инвестиционная привлекательность объекта недвижимости является важным фактором, определяющим выбор потенциального инвестора в пользу того или иного объекта инвестиций. Вложения в недвижимость – одни из самых популярных частных инвестиций в России. Оценка инвестиционной привлекательности — процесс, включающий в себя анализ и сопоставление объекта с другими объектами инвестирования, а также оценку уровня риска инвестирования в данный объект. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты вопроса влияния факторов финансового кризиса на инвестиции в недвижимость.

*Ключевые слова: недвижимость, инвестиции, финансового кризис.*

*Keywords: real estate, investments, financial crisis.*

На примере рынка недвижимости можно выделить два главных вида жилья – первичное и вторичное. Первичное жилье – это квартиры в новостройках. На первичном рынке жилья в основном продаются квартиры от застройщика, то есть после сдачи дома в эксплуатацию. Вторичный рынок жилья – это продажа квартир, которые уже были в употреблении. В основном на вторичном рынке продаются квартиры в старых домах, по более низким ценам. По данным статистики, около 40% всех сделок по покупке недвижимости совершаются на первичном и 60% на вторичном рынках.

Понятие ипотеки появилось в нашем законодательстве сравнительно недавно - в 1995 году. Но, несмотря на это, ипотека уже стала неотъемлемой частью российской экономики. В настоящее время ипотека, как один из способов приобретения жилья, является самым распространенным видом кредитования. Так, в 2021 году в России было



выдано ипотечных кредитов на сумму около 140 млрд. рублей. Это в два раза больше, чем в 2020 году. В 2022 году планируется увеличить этот показатель до 250 млрд. рублей, а к 2023 году довести его до 500 млрд. рублей.

В Китае впервые с 1992 года произошел экономический спад, 21 января объемы торгов на биржах в Гонконге, Шанхае и Шэньчжэне снизились на 2–3,5 процента, неделю спустя, когда число случаев продолжило расти, вирус отразился и на ведущем индексе Британской фондовой биржи FTSE 100 и мировых ценах на нефть. На биржах Гонконга и материкового Китая за январь и февраль 2020 года зафиксировано самое большое снижение показателей за последние 30 лет. Фондовый индекс материковой части Китая Shanghai Composite обвалился на 9,9 процента, а Shenzhen Component (SHCOMP) — на 8,7 процента. В Гонконге индекс Hang Seng упал на 4,6 процента, в Шэньчжэне — на 5,3 процента.

Рынок жилья является одним из индикаторов, характеризующих развитие экономических и социальных процессов. Это связано с тем, что жилье выступает в качестве:

- средства производства (жилые дома, коттеджи);
- товара (квартиры, комнаты);
- объекта инвестиций (строительство жилья).

Рынок жилья можно рассматривать в трех аспектах:

- как сегмент экономической системы, связанный с производством и реализацией товаров, с накоплением капитала, движением финансовых ресурсов;
- как институт, обеспечивающий эффективное использование ресурсов и их распределение между участниками экономической деятельности;
- в качестве рынка, на котором происходит взаимодействие продавцов и покупателей.

Рынок жилья – это особая сфера экономических отношений, где в результате взаимодействия спроса и предложения формируются цены на жилье.

Оценка жилищного рынка включает в себя ряд индикаторов:

- показатели спроса и предложения на рынке жилья;
- цены на жилье;
- объем жилищного строительства;
- темпы жилищного строительства.



Важнейшими факторами формирования спроса на жилье являются:

- доходы населения;
- политика государства по развитию рынка жилья и ипотечному кредитованию;
- стоимость жилья.

Рынок жилья представляет собой систему рыночных отношений между покупателями и продавцами, а также между покупателями жилья и строительными организациями.

Показатели инвестиции в жилищную сферу практически не изменились и на всем протяжении имели устойчивую положительную динамику. За период с января по сентябрь 2020 года объем инвестиций в жилищное строительство вырос в сопоставимых ценах на 30,4% и составил 349,4 млрд руб. (в 2005 году рост составил 21,4%). Темпы роста инвестиций, как уже было отмечено выше, заметно опережают рост ввода жилья в эксплуатацию. По итогам 9 месяцев текущего года в России было введено в эксплуатацию 60,2 млн кв. м жилых домов, что на 8,3% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Показатель уровня долговой нагрузки имеет устоявшуюся динамику роста, что отражает снижение платежеспособности населения по выполнению взятых на себя долговых обязательств по уплате жилищных и ипотечных кредитов. Уровень долговой нагрузки на физических лиц в среднем по РФ в 2021 г. составил 28,5%, что является максимальным значением с 2014 г. Данный показатель на 2,1% выше, чем в 2020 г., и на 7,9% выше, чем за 2019 г. В 2022 г. он имеет тенденцию к росту. В 2021 г., по данным ЦБ РФ, доля кредитов с просрочкой платежей сроком более 90 дней увеличилась до 9,9% с 8,8% в 2020 г. При этом, несмотря на рост показателя, просрочка остается в пределах средних значений по отрасли.

В 2021 году в России было введено в эксплуатацию на 0,7% больше жилья, чем в предыдущем. Рост ввода в строй новых домов наблюдается в течение последних пяти лет. При этом в 2020 году темпы роста строительства оказались самыми низкими за последние 10 лет. По данным Росстата, объем ввода жилья за год составил 75,3 млн кв. м (на 0,7% меньше, чем годом ранее). Однако данный показатель все еще остается выше докризисного уровня 2013 года.

В настоящее время в России появилась льготная ипотечная программа, согласно которой государство компенсирует банку часть процентов.



Основные условия новой льготной ипотечной программы:

1. Ставка 6% годовых (при условии электронной регистрации сделки в Росреестре, либо при подаче документов через сервис безопасных расчетов)
2. Первоначальный взнос от 20%
3. Срок кредита до 30 лет
4. Кредит выдается на покупку квартиры в новостройке или рефинансирование действующего ипотечного кредита, оформленного в другом банке.

Условия льготной ипотеки распространяются на семьи, у которых в период с 1 января 2018 года по 31 декабря 2022 года родился второй и/или третий ребенок.

В связи с многочисленными случаями, когда застройщик по каким-либо причинам блокирует строительство объекта недвижимости, а покупатели остаются без вложений и купленного жилья, государство как основной регулятор правовой сферы развития рынка недвижимости, предусмотрели такие риски принятием дополнительных юридических номеров, предусмотренных законодательством. Главной тенденцией в этой сфере стало внедрение так называемых эскроу-счетов. Счет эскроу – это „счет до востребования“, по которому деньги могут быть возвращены при наступлении определенных обстоятельств. Он не предназначен для хранения денег, он предназначен для передачи денег от одного лица другому. Если договор подряда заключен с использованием счета эскроу, то заказчик перечисляет средства на счет эскроу подрядчика. Подрядчик может получить деньги только после того, как выполнит работы. В случае, если подрядчик не выполнит работы, он не сможет вернуть себе эти деньги.

На ряду с вышеизложенным также можно отметить еще одну государственную программу. Речь идет о программе «Реновация», в которой государство снова выступило в роли правового регулятора. Программа «Реновация» хороша тем, что – в отличие от программы «Доступное жилье» – это не просто строительство новых домов, а реконструкция старых. Если взять, например, «хрущевки» – они в хорошем состоянии, и если их отремонтировать, они смогут простоять еще несколько десятков лет. Но если посмотреть на них с точки зрения безопасности, то это совсем другое дело. Эти дома были построены в 60-е годы прошлого века, во времена, когда строилось много жилья, но при этом не было никакого контроля за его качеством.

В 2021 году инвестиционная привлекательность недвижимости характеризовалась низким уровнем ликвидности и высоким уровнем риска. В результате доходность инвестиций в недвижимость в 2021 году оказалась ниже, чем в 2020 году. Об этом



говорится в новом исследовании компании JLL. «В 2020 году в целом по рынку наблюдалось снижение доходности инвестиций. Оно было связано с изменением структуры спроса, который сместился в сторону спроса со стороны частных инвесторов, а также с повышением интереса к арендному бизнесу и снижением интереса к продаже активов.»

В 2022 году жилье в России стало доступнее благодаря снижению ипотечных ставок и ставок по вкладам. Об этом говорится в обзоре рынка недвижимости за начало первого квартала 2022 года, подготовленном аналитиками ЦИАН. По их словам, средняя ставка по ипотечным кредитам в январе 2022 года снизилась на 0,9 процентных пункта, до 9,41 процента годовых. При этом ставки по депозитам в январе упали до пятилетнего минимума — до 5,6 процента годовых, отмечают аналитики.

По прогнозам экспертов и на основе анализа цен на недвижимость за последние 10 лет можно предположить, что стоимость одного квадратного метра в 2021 году может увеличиться. В среднем по России в прошлом году стоимость 1 кв.м. в новостройках выросла на 10%, а на вторичном рынке — на 5%. Самые высокие темпы роста цен были отмечены в Санкт-Петербурге – 20% и в Подмосковье – 15%. Средняя стоимость квадратного метра на первичном рынке жилья в Москве составила 207,1 тыс. руб. В Санкт-Петербурге цена квадратного метра достигла 111,9 тыс. руб., а в Ленинградской области — 70,2 тыс.руб. Как видно, рост цен в регионах более чем в два раза ниже, чем в столице.

Подводя итог всем аспектам, затронутым в данной статье можно сделать вывод о современных тенденциях на рынке недвижимости. В настоящее время на рынке жилья в России складываются следующие тенденции:

1. Рост цен на жилье.
2. Снижение темпов роста цен.
3. Снижение стоимости жилья в Москве и других крупных городах.
4. Рост числа людей, которые могут позволить себе купить жилье, по сравнению с теми, кто не может.
5. Снижение среднего класса.
6. Снижение качества жилья.
7. Рост качества жилья за счет появления новых технологий строительства.
8. Рост количества проектов, реализуемых на территории России.



Кроме того, влияние на рынок недвижимости в стране оказывают макроэкономические и геополитические факторы:

- инфляция;
- процентные ставки;
- курс рубля;
- развитие банковской системы и др.

На макроэкономическом уровне к влиянию на рынок недвижимости могут привести следующие факторы:

- снижение цен на нефть;
- повышение ставок по кредитам;
- введение ограничений на покупку жилья для иностранцев;
- дефицит бюджета;
- рост инфляции;
- кризис на финансовом рынке;
- экономический спад;
- закрытие бизнеса.

#### **Литература:**

1. Бедин Борис Михайлович СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В НЕДВИЖИМОСТЬ ДЛЯ ИНВЕСТОРОВ - ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ // Baikal Research Journal. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-povysheniya-effektivnosti-investitsiy-v-nedvizhimost-dlya-investorov-fizicheskikh-lits> (дата обращения: 28.01.2022).
2. Берлизев Р.Н., Попова Е.А. РЫНОК ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ РОССИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. №3-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-zhiloy-nedvizhimosti-rossii-na-sovremennom-etape-razvitiya>
3. Бизина О.А., Варфоломеева В.А. ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. №12-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-investitsionnoy-privlekatelnosti-obektov-nedvizhimosti-2> (дата обращения: 28.01.2022).
4. Бирюков Данила Витальевич АНАЛИЗ ЦИКЛИЧНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В НЕДВИЖИМОСТЬ // StudNet. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-tsiklichnosti-investitsiy-v-nedvizhimost> (дата обращения: 28.01.2022).
5. Бирюков Данила Витальевич ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА НА ИНВЕСТИЦИИ В НЕДВИЖИМОСТЬ // StudNet. 2021. №3. URL:



<https://cyberleninka.ru/article/n/factory-vliyaniya-finansovogo-krizisa-na-investitsii-v-nedvizhimost> (дата обращения: 28.01.2022).

6. Гаджимурадова Л.А. ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ИТОГИ НА РЫНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ ЗА 2020 ГОД // Кронос. 2021. №9 (59). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsionnye-itogi-na-rynke-nedvizhimosti-v-rossii-za-2020-god> (дата обращения: 28.01.2022).

7. Кремер Юлия Геннадьевна АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ // Научные междисциплинарные исследования. 2020. №3-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-investitsionnoy-privlekatelnosti-obektov-nedvizhimosti> (дата обращения: 28.01.2022).

8. Мясникова Татьяна Алексеевна, Иванова Ольга Дмитриевна, Тамова Мариет Кадырбечевна ИНВЕСТОРЫ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЫНКА ЖИЛЬЯ // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2020. №3 (265). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investory-kak-klyuchevoy-faktor-razvitiya-rynka-zhilya> (дата обращения: 28.01.2022).

9. Прудников И.А. Инвестиции в недвижимость как наиболее выгодные вложения финансовых ресурсов (на примере иностранных государств) // Sciences of Europe. 2020. №47-4 (47). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/investitsii-v-nedvizhimost-kak-naibolee-vygodnye-vlozheniya-finansovyh-resursov-na-primere-inostrannyh-gosudarstv> (дата обращения: 28.01.2022).

10. Прудников И.А., Ротарь А.М. Рынок недвижимости и его структура // Инновации и инвестиции. 2019. №11. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rynok-nedvizhimosti-i-ego-struktura-1> (дата обращения: 28.01.2022).

11. Шиков Павел Алексеевич, Русаева Инесса Михайловна СРАВНЕНИЕ ДОХОДНОСТИ ПРИ ИНВЕСТИРОВАНИИ В НЕДВИЖИМОСТЬ В САНКТ - ПЕТЕРБУРГЕ И В АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ // E-Scio. 2020. №9 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnenie-dohodnosti-pri-investirovanii-v-nedvizhimost-v-sankt-peterburge-i-v-alternativnye-instrumenty> (дата обращения: 28.01.2022).





## Юридические науки



**Комаров Максим Ильич**

Начальник кафедры

СПБУ МВД России

**Кузин Николай Николаевич**

Доцент

РГПУ им. А.И. Герцена

Доцент

СПБУ МВД России

**Коледов Михаил Валентинович**

Доцент

СПБУ МВД России

## СООТНОШЕНИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО И ХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРАВА В РАЗЛИЧНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ФОРМАЦИЯХ

Аннотация: Процесс трансформации хозяйственного права является очевидным и в настоящее время данная отрасль правового регулирования, в опосредованно преобразовалась в иную отрасль, которая именуется как Предпринимательское право.

*Ключевые слова: хозяйственное право, предпринимательское право, капиталистическое производство, частные и публичные интересы, юридические процедуры, недостатки конкурентной среды.*

*Keywords: economic law, business law, capitalist production, private and public interests, legal procedures, disadvantages of the competitive environment.*

Основываясь на сложившемся существующем понятийном аппарате, с учётом временных изменений, а также различных государственных формаций, в системах хозяйственного права и предпринимательского права формируются некоторые отличительные особенности, которые скорее разделяют, а не отождествляют эти системы.

Применение термина «Хозяйственное право» соответствовало социалистической государственной формации и исходило из комплексности данной отрасли, нормы которой регулировали общественные отношения без учёта частных интересов. Применение термина «Предпринимательское право», на сегодняшний день, соответствует тем



представлениям, которые формируют понимание также комплексной отрасли права, регулирующей общественные отношения, возникающие в процессе осуществления предпринимательской деятельности в капиталистической формации. В этом смысле необходимо отметить, что разница в управлении этих двух понятий состоит из учёта их проекции на конкретную государственную формацию, выражающую либо только публичные интересы, либо сочетание частных и публичных интересов. Учитывая данный подход необходимо отметить, что приведенные отрасли права находятся на стыке гражданского и налогового права.

Учитывая исторический аспект, необходимо отметить, что социалистической экономико-правовой среде хозяйственное право весьма успешно регулировало отношения между теми субъектами, которые были связаны друг с другом в процессе производства в условиях отсутствовавшего права собственности частных лиц на средства производства. Эффект от такого регулирования был налицо, так как он соответствовал представлениям единственного собственника-государства, которое формировало перспективные планы достижения соответствующего результата.

Термин «Хозяйственное право», в переходном периоде, постепенно трансформируется, и на наш взгляд находится в стадии завершения своей трансформации, которая постепенно отменила контрольную функцию хозяйственных судов. В настоящее время данная отрасль правового регулирования, в процессе трансформации государственной формации от СССР к Российской Федерации, опосредованно преобразовалась в иную отрасль, которая именуется как Предпринимательское право.

На сегодняшний день для осуществления предпринимательской деятельности используются различные виды недвижимости (ст. 132 ГК РФ), средства индивидуализации субъекта права (ст. 54 ГК РФ), а в целях обеспечения защиты имущественных прав предпринимателей, в ст. 184 ГК РФ предусмотрено коммерческое представительство.

Не смотря на разницу в представлениях, большинство юристов, специализирующихся в сфере предпринимательского права основывается на том, что само по себе предпринимательское право является самостоятельной комплексной или обособленной отраслью права. Действительно, предпринимательское право имеет своё предметное единство в виде отношений, связанных с предпринимательской деятельностью, а также сочетает в себе различные обособленные юридические режимы, исходящие из методов правового регулирования.



Предпринимательское право рассматривает собственность исходя из её понимания как экономической категории, в которую вмещается само понятие «содержание права собственности», включающее владение, пользование, распоряжение. В этом смысле «классическая триада» полностью отражает правомочия, по каждому виду прав исходя из форм собственности, которые регулируются соответствующими нормами гражданского права. Отдельными видами производных от права собственности выступают право хозяйственного ведения и право оперативного управления, которые в свою очередь характеризуют имущество унитарного предприятия и имущество казённого предприятия как особенность правового режима имущества, находящегося в оперативном управлении и проекцию распоряжения имуществом собственника.

Исходя из принципов свободы предпринимательского договора, заключённых в выражении определённых свобод (выбор контрагента, определение условий договора), система предпринимательского права предполагает и наличие ограничений принципа свободы договора. Соотношение свобод и ограничений в своём развитии должно балансировать при условии выполнения морально-нравственных принципов, а также обычая делового оборота и являться проекцией для дальнейшей интерпретации разновидностей предпринимательских договоров по юридической направленности и по степени свободы волеизъявления сторон. Статья 426 ГК РФ [1] указывает на определённую значимость публичного договора, как разновидности обязательных договоров и характеризует его через характерные черты, к которым относятся: особый субъектный состав, характер деятельности, невозможность отказа от заключения договора и др. Учитывая содержание указанной статьи и гражданского законодательства в целом, система предпринимательского права формирует и развивает различные договорные конструкции [2, 3], дающие положительный эффект для улучшения состояния предпринимательской деятельности.

Общая часть системы предпринимательского права включает в себя такой важный элемент как правовой режим имущества предпринимателей, основанный на праве собственности с подробной классификацией вещей и ценных бумаг как объектов предпринимательской деятельности. Сам правовой режим также имеет свою внутреннюю классификацию, которая отражает правовой режим основных, оборотных средств и нематериальных активов, то есть тех ресурсов, которые с экономической точки зрения являются основным условием для ценообразования, реализации и получения прибыли.



Применительно к условиям и основаниям юридической ответственности в сфере предпринимательства, системные аспекты предпринимательского права в целом сводятся к составу правонарушения, обусловленного противоправностью действий, их вредоносным результатом, причинной связью (поведение – вред) и наличием вины. В контексте видов юридической ответственности, связанных с лишением или ограничением правосубъектности субъектов предпринимательской деятельности, система предпринимательского права адекватно отражает в себе представления других самостоятельных отраслей права (гражданского, административного и уголовного права) сочетая в себе применение санкций и мер ответственности в виде ограничения или лишения прав. Наиболее значимыми на сегодняшний день мерами в данном аспекте, являются меры гражданско-правовой ответственности, отражающие специфический порядок возмещения (убытки, вред, моральный вред, неустойка), взыскания (проценты) и удержания (денежные суммы). Данные меры формируются на основе существующих видов гражданско-правовой ответственности в зависимости от оснований её возникновения (договорная, внедоговорная). Учитывая характер распределения гражданско-правовой ответственности между лицами с учётом их организационно-правовых форм, система предпринимательского права сочетает и разделяет в себе понятия долевой, солидарной и субсидиарной ответственности, а с учётом неблагоприятных последствий правонарушения – имущественной и личной предпринимательской ответственности. Немаловажное значение для системы предпринимательского права имеют также административная ответственность и уголовная ответственность субъектов предпринимательской деятельности исходя из видов правонарушений и преступлений в сфере экономической деятельности. В этом аспекте интерес предпринимательского права формируется по всем видам обмана, безлицензионной деятельности, осуществления деятельности без государственной регистрации, фиктивное и преднамеренное банкротство, фальсификация ЕГРЮЛ и ЕГРИП, незаконное предпринимательство и т.д. В этом смысле надо учитывать, что «чрезвычайное обогащение в нереально короткие сроки определенного слоя населения одними оценивается как высочайший уровень менеджмента и предпринимательства, другими – как результат преступной деятельности» [4].

Подводя итог всему изложенному выше необходимо отметить тот факт, что соотношение систем предпринимательского и хозяйственного права в своём единстве зависит от конкретной государственной формации, в которой функционирует этот вид



права. По нашему мнению, предпринимательское право можно считать частным случаем хозяйственного права, функционирующего в социалистической формации с социалистическими общественными отношениями. И наоборот, хозяйственное право, с известной долей условности можно идентифицировать как частный случай предпринимательского права, функционирующего в капиталистической формации с капиталистическими отношениями. Доминирование понятий «хозяйственное право» и «предпринимательское право» является зависимым от ситуации.

**Литература:**

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации
2. Корякин В.М. Гражданское и торговое право зарубежных стран в схемах и таблицах: учеб. пособие / В.М. Корякин. М.: Проспект, 2016. С. 99-100.
3. Российское предпринимательское право: учебник / Л.В. Андреева, Т.А. Андреева, Н.Г. Априсова и др.; отв. ред. И.В. Ершова, Г.Д. Отнюкова. 4-е изд. М.: Проспект, 2014. С. 367-372.
4. Балахонский В. В. Соотношение понятий «право» и «преступление» в философско-правовом дискурсе // ЮристЪ-Правовед. 2011. № 5 (48). С. 5-7.



**Комаров Максим Ильич**

Начальник кафедры

СПБУ МВД России

**Кузин Николай Николаевич**

Доцент

РГПУ им. А.И. Герцена

Доцент

СПБУ МВД России

**Шумилин Олег Валентинович**

Доцент

СПБУ МВД России

## **ПРИМЕНЕНИЕ КРИТЕРИЯ РАМАЧАНДРАНА-РАНГАНАТАНА ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕСТУПНОСТИ**

Аннотация О фактическом состоянии дел по искоренению преступности формируются в органах государственного управления, осуществляющих свою деятельность в рамках существующего нормативного правового обеспечения. Имеющаяся информация не полностью отражает существующие процессы. Информация разрозненна, то есть, размещена на разных сайтах органов государственного управления, ведущих самостоятельный сбор ведомственных данных.

*Ключевые слова: временные ряды, наличие тренда, критерий Рамачандрана-Ранганатана.*

*Keywords: time series, the presence of a trend, the Ramachandran-Ranganathan criterion.*

В настоящее время на теоретическом уровне довольно глубоко рассмотрены причины и факторы преступности в нашем обществе. В научной литературе постоянно появляются материалы, раскрывающие те или иные аспекты преступности.

В качестве подтверждения своих идей, исследователи довольно часто в своих материалах используют систему статистических показателей из ведомственной или





государственной статистики. Полученные данные для удобства пользователей представляют, как правило, в виде временных рядов, что необходимо для определения последовательности изменений происходящих за длительный период времени.

Временной ряд (или ряд динамики) — собранный в разные моменты времени статистический материал о значении каких-либо параметров (в простейшем случае одного) исследуемого процесса [1]. Статистический временной ряд представляет собой последовательность числовых значений статистического показателя, упорядоченных по времени [2].

Данные о фактическом состоянии дел по искоренению преступности формируются в органах государственного управления, осуществляющих свою деятельность в рамках существующего нормативного правового обеспечения. Имеющаяся информация не полностью отражает существующие процессы. Информация разрозненна, то есть, размещена на разных сайтах органов государственного управления, ведущих самостоятельный сбор ведомственных данных.

Показатели по широкому кругу социально-экономических явлений представлены на сайте ФСГС в динамике с 1991 года.

Единственным источником официальных данных с показателями преступности в длительной динамике с 1991 года по настоящее время является сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). На сайте Росстата приведены данные об общем числе зарегистрированных преступлений с расшифровкой (с 1995 года), в том числе по 10 видам, а также данные о числе осужденных по приговорам судов, вступившим в законную силу и числе лиц, содержащихся в местах лишения свободы.

Заметим, что приведенные Росстатом данные, формируются Генеральной прокуратурой РФ, МВД РФ, Федеральной службой судебных приставов и Судебным департаментом при Верховном Суде РФ, которые разрабатывают дополнительно огромный массивы данных.

Трудно поверить, но это вся официальная информация о преступности, представляемая государственными органами управления, в длительной динамике в настоящее время. Перефразируем гениальную фразу из фильма Т. Абуладзе: «Зачем подготавливать данные, если нельзя ими воспользоваться».

Обозначенные органы государственного управления, связанные с ведением учета различных показателей преступности не публикуют материалы в длительной динамике. Поэтому приходится использовать временные ряды небольшой продолжительности.



Качество выводов при анализе данных из временного ряда в первую очередь зависит от полноты и репрезентативности исходных данных, которые как мы уже заметили, по вопросам преступности формируются в ведомствах, связанных с преступностью.

После того, как сформирован временной ряд, имеющиеся данные, как правило, размещают на графике. Графический метод анализа позволяет довольно часто визуально определить тенденцию среднего уровня временного ряда. В случаях затруднения визуального определения наличия средней тенденции применяют проверку временного ряда с выдвижением гипотезы о существовании тенденции. Присутствие или отсутствие тенденции временного ряда определяют с помощью критериев проверки наличия тенденции.

По нашему мнению, такую проверку следует проводить при любом серьезном исследовании, так как, во-первых, не стоит пренебрегать подготовительным этапом анализа, во-вторых, проверка может подтвердить визуальное восприятие временного ряда, в-третьих, подтвердит серьезность и глубину исследования, и, наконец, в-четвертых, позволит не усомниться в результатах исследования временного ряда.

Критерии тренда и случайности используются при предварительном анализе временных рядов для рассмотрения гипотез о случайности расположения выборочных данных. Проверка гипотезы о наличии тренда во временном ряду происходит с применением либо параметрических критериев, либо непараметрических критериев.

Непараметрические критерии о существовании тренда во временном ряду, дают возможность убедиться в наличии тренда, не обращая внимания на закон распределения случайных величин, что особо актуально при малой длине временного ряда.

Применение непараметрических критериев для определения существования тренда, в большинстве случаев, не является трудной математической задачей и не занимает много времени. В качестве примера рассмотрим использование одного из непараметрических серийных критериев - критерия Раманчандрана-Ранганатана. Критерий серий Рамачандрана-Ранганатана используют для установления случайности данных социально-экономических явлений во временном ряду.

Лемешко Б. Ю. и Веретельникова И. В. отмечают у рассматриваемого критерия в качестве достоинства его относительно неплохую мощность, а среди недостатков выделяют сильную зависимость распределения статистики от объема выборки и



необходимость использования таблицы критических значений критерия Рамачандрана-Ранганатана [3].

Выбор пал на данный критерий по нескольким причинам: критерий учитывает количество и длину серий (количества наблюдений в сериях), он прост в расчетах, довольно редко приводится в учебных материалах и не требует много места для таблицы критических значений..

Статистикой критерия Рамачандрана-Ранганатана является сумма квадратов длин серий [4] и имеет вид:

$$R = \sum_j j^2 n_j,$$

где  $j$  – длина серии,

$n$  – объём выборки;

$n_j$  – количество серий длины  $j$ .

Гипотеза случайности не отклоняется с вероятностью  $\alpha$  при  $R < R(\alpha)$  [5].

Гипотеза о случайности отвергается при больших значениях статистики  $R$  [6].

Проще говоря, гипотеза о случайности принимается, если полученное значение критерия Рамачандрана-Ранганатана  $R$  меньше критического значения  $R$ , определяемого по специальной таблице критических значений для данного критерия.

Критические значения критерия Рамачандрана-Ранганатана  $R(\alpha)$  приведены в таблице 1 [7].

Таблица 1. Критические значения  $R(\alpha)$  критерия Рамачандрана-Ранганатана

n	Доверительная вероятность (a)			n	Доверительная вероятность (a)		
	0,90	0,95	0,99		0,90	0,95	0,99
6	18	18	18	20	68	78	100
8	26	32	32	22	76	86	108
10	34	38	50	24	84	94	118
12	38	44	58	26	92	102	128
14	46	52	68	28	98	110	136
16	54	60	80	30	106	118	146
18	68	78	90				

Критические значения критерия суммы квадратов длин для выборок равных объемов  $n$ , приведены также в книге Д. Химмельблау [8].



Рассмотрим пример использования критерия Рамачандрана-Ранганатана.

Проверим гипотезу случайности эмпирического ряда, представленного в виде временного ряда, критерием Рамачандрана-Ранганатана.

Имеем исходную информацию о числе зарегистрированных террористических актов в Российской Федерации в виде ряда случайных величин временного ряда с неизвестным законом распределения, представленных в таблице 2.

Таблица 2. Число зарегистрированных террористических актов в Российской Федерации, единиц

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
15	31	29	24	31	33	8	25	37	31

Упорядочим уровни временного ряда из таблицы 2 по их величине.

10	15	24	25	29	31	31	31	33	37
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

По полученному ряду распределения определим значение медианы:

$$\tilde{x} = \frac{29 + 31}{2} = 30.$$

Возвращаемся к исходному временному ряду. Сравниваем каждый уровень временного ряда с медианой, обозначив уровни из таблицы 2 знаком  $a$  значения  $x_i < \tilde{x}$  и знаком  $b$  значения  $x_i > \tilde{x}$ . В результате получаем следующий ряд знаков:

a	b	a	a	b	b	a	a	b	b
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Следующие друг за другом одинаковые знаки образуют серии. Имеем две серии элементов длины  $j = 1$  ( $n_1 = 2$ ), четыре серии элементов длины  $j = 2$  ( $n_2 = 4$ ).

$$\underline{a}, \underline{b}, \underline{a}, \underline{a}, \underline{b}, \underline{b}, \underline{a}, \underline{a}, \underline{b}, \underline{b}.$$

Вычисляем значение статистики критерия Рамачандрана-Ранганатана:

$$R = \sum_j j^2 \cdot n_j = 1^2 \cdot 2 + 2^2 \cdot 4 = 18.$$

Из таблицы 1 «Критические значения  $R(\alpha)$  критерия Рамачандрана-Ранганатана» для  $n = 10$  и  $\alpha = 0,95$  имеем  $R(0,95) = 38$ .

Делаем вывод. В связи с тем, что  $R = 18 < R(0,95) = 38$ , ряд значений  $x_i$  признается



случайным, а альтернатива тренда отклоняется.

Как видно из приведенного примера сама процедура проверки гипотезы случайности временного ряда не должна вызывать проблем даже у исследователей, не обладающих знаниями в области математики и статистики.

По нашему мнению в исследованиях с использованием временных рядов следует включать раздел, например, следующего содержания: «В рассматриваемом временном ряду проведена проверка гипотезы о существовании тенденции с использованием критерия Рамачандрана-Ранганатана (либо другой используемый критерий). Данные временного ряда расположены случайно». Считаем, что в диссертационных и монографических исследованиях следует приводить расчеты указанного критерия, а в научных статьях, при публикации исходных данных расчеты можно не проводить. В этом смысле надо учитывать, что «чрезвычайное обогащение в нереально короткие сроки определенного слоя населения одними оценивается как высочайший уровень менеджмента и предпринимательства, другими – как результат преступной деятельности» [8].

Такой подход позволяет судить об отношении исследователя к подготовке исходных данных, используемых во временном ряду.

#### **Литература:**

1. Шмойлова Р. А. Общая теория статистики: Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2002.
2. Квитчук М.А., Шумилин О.В. Теория статистики: учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПб ун-та МВД России, 2017. –139 с.
3. Лемешко Б. Ю., Веретельникова И. В. О критериях отсутствия тренда в математическом ожидании. Обработка информации и математическое моделирование: материалы РНТК. 21-22 апреля 2016 г. - Новосибирск, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, С. 27-38.
4. Д. Химмельблау, Анализ процессов статистическими методами. М., «Мир», 1973. – 960 с.
5. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006 – 816 с.
6. Лемешко Б. Ю., Веретельникова И. В. О критериях отсутствия тренда в математическом ожидании. Обработка информации и математическое моделирование: материалы РНТК. 21-22 апреля 2016 г. - Новосибирск, Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, С. 27-38.
7. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006 – 816 с.
8. Д. Химмельблау, Анализ процессов статистическими методами. М., «Мир», 1973. – 960 с.
9. Балахонский В. В. Соотношение понятий «право» и «преступление» в философско-правовом дискурсе // ЮристЪ-Правовед. 2011. № 5 (48). С. 5-7.



**Шатверян Нелли Григорьевна**

Доцент

Ростовский Государственный Экономический Университет (РИНХ)

**Мажара Владислав Романович**

Студент

Ростовский Государственный Экономический Университет (РИНХ)

## **ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ЛИЦ, ЛИШЕННЫХ СВОБОДЫ**

Аннотация: Статья посвящена актуальным проблемам регулирования труда осужденных лиц к лишению свободы. Рассматриваются такие, как УПК РФ, ТК РФ, Приказы Президента РФ, регламентирующие процесс трудоустройства и осуществления трудовой деятельности осужденными лицами. Представлены разные позиции многих ученых и действующих юристов в отношении того, какой из нормативно-правовых актов имеет преобладающее значение при регулировании труда осужденных. На основании выявленных проблем разработаны предложения по улучшению условий труда осужденных и расширению специальностей.

*Ключевые слова: трудоустройство, осужденные лица, трудовой кодекс, уголовный процессуальный кодекс, трудовая правосубъектность, трудовая деятельность.*

*Keywords: employment, convicted persons, labor Code, criminal procedure Code, labor legal personality, labor activity.*

Актуальность темы исследования обусловлена необходимостью надлежащего обоснования современного состояния правовой регламентации труда осужденных к лишению свободы и, в частности, тех изменений, которые происходили в правовом регулировании труда осужденных, лишенных свободы в последние годы.

Стратегия развития современной системы государственного принуждения в РФ направлена на решение важных проблем, в том числе вопроса принудительного труда осужденных к лишению свободы. Эта концепция закреплена в Постановлении Правительства РФ от 23 сентября 2015 № 1877-р. Решение сложившейся ситуации возможно только при детальном рассмотрении опыта становления исправительных учреждений в России, а также в разрезе того, что места лишения свободы являются



основными исправительными учреждениями. Проанализировав советское законодательство, можно найти нормы, закрепляющие обязательный характер труда. Закрепленные аспекты относились и к дееспособным осужденным.

Опираясь на положения Уголовно-исполнительного кодекса РФ (далее УИК), в частности, статью 103, в которой закреплено, что каждый осуждённый к лишению свободы обязан трудиться в местах и на работах, определяемых администрацией исправительных учреждений. В настоящее время осуждённые привлекаются к труду в центрах трудовой адаптации и производственных (трудовых) мастерских исправительных учреждений, на федеральных государственных унитарных предприятиях уголовно-исполнительной системы и в организациях иных организационно-правовых форм, расположенных на территориях исправительных учреждений и (или) вне их [1]. Члены научного сообщества продолжительное количество времени дискутируют на предмет регулирования труда осужденных. Специалисты разных отраслей права, в частности, трудового и уголовно-исполнительного, активно вовлечены в рассматриваемый процесс [2, с. 25]

Рассматривая позиции разных ученых и опытных юристов в вопросе регулирования труда заключенных, единого, исчерпывающего мнения найти невозможно [3, с. 52]. Сторонники преобладающего влияния норм уголовно-исполнительного права аргументируют свою позицию, исходя из того, что заключенный в первую очередь состоит в отношениях с исправительным учреждением, а выполнение им трудовых функций факультативно [4, с. 101]. Более того, существует устойчивая позиция по поводу того, что труд заключенных вообще исключен из сферы влияния положений трудового права, поскольку лица, осужденные к лишению свободы не обладают критерием добровольного принятия на себя обязательств, достигнутых в процессе переговоров с работодателем [5, с. 14]. Существует третья позиция, свидетельствующая о том, что труд заключенных подпадает под регулирование обеими отраслями права [6, с. 32].

В ст. 4 Трудового кодекса РФ (далее ТК РФ) указано, что принудительный труд не включает в себя работу, выполняемую вследствие вступившего в законную силу приговора суда под надзором государственных органов, ответственных за соблюдение законодательства при исполнении судебных приговоров. Отсутствующий критерий добровольности в моменте заключения трудового договора возможен в отношении лиц, осуждённых к исправительным работам, а также при назначении наказания в виде лишения права занимать определённые должности или заниматься определённой





деятельностью, когда работник вынужден увольняться с ранее занимаемой должности и искать себе другую работу. Важно заметить, что в данном случае у специалистов-правоведов не возникает сомнений в трудовой правосубъектности, характере регулирования отношений, возникающих при осуществлении трудовой деятельности, у юристов нет [7, с. 24].

Согласно ст. 17 Федерального закона РФ «Об учреждениях и органах, исполняющие уголовные наказания в виде лишения свободы», органы и учреждения, исполняющие наказания вправе привлечь любого осужденного к оплачиваемой трудовой деятельности, при этом учитывая его способность к труду и имеющуюся квалификацию:

- 1) в центрах трудовой адаптации осуждённых и производственных (трудовых) мастерских учреждений, исполняющих наказания;
- 2) на федеральных государственных унитарных предприятиях уголовно-исполнительной системы;
- 3) на объектах организаций любых организационно-правовых форм, расположенных на территориях учреждений, исполняющих наказания, и вне их;
- 4) по хозяйственному обслуживанию учреждений, исполняющих наказания, и следственных изоляторов.

На данный момент определить, кто является работодателем осужденных, достаточно сложно. Главным образом это связано с организационно-правовой формой учреждений, где указанные лица отбывают наказание. Поскольку мастерские, расположенные на территории исправительного учреждения, являются не отдельными юридическими лицами, а структурным подразделениями, то выступить в качестве работодателей не имеют права. Соответственно, работодателем будет непосредственно учреждение, в котором отбывают наказание осужденные. Проанализировав действующее Положение о следственном изоляторе, необходимо упомянуть, что следственный изолятор является юридическим лицом, имеющим организационно-правовую форму унитарного предприятия. Таким образом, следственные изоляторы выступают Федеральными государственными унитарными предприятиями уголовно-исполнительной системы. Итак, рассмотренные положения законодательства устанавливают, что заключенные, осуществляя трудовую функцию в определенной организации, вступать в трудовые отношения с ней не могут, поскольку:



Во-первых, проанализированные положения законодательства указывают, что трудовая деятельность осужденных может быть реализована только на объектах предприятий, а не непосредственно на предприятии;

Во-вторых, в УИК РФ закреплено, что уголовно-исправительные учреждения РФ могут вступать в трудовые отношения с заключенными и являться стороной в этих отношениях в качестве работодателя. Более того, в статье 103 УИК РФ закреплена обязанность администрации исправительного учреждения к реализации трудового потенциала осужденных посредством трудовой деятельности.

На осужденных также возложено право трудиться самостоятельно, добровольно осуществлять трудовую деятельность, без оплаты труда. Члены самодеятельных организаций трудятся бесплатно. Эта мера реализуется с целью перевоспитания осужденных. Помимо этого, добровольное исполнение поручений администрации исправительного учреждения необходимо рассматривать как механизм воздействия на граждан, имеющий задачу планомерного изменения характера поведения лица. Поскольку Конституцией РФ предусмотрена свобода совести и вероисповедания, в исправительных учреждениях эти права так же активно реализуются. Это выражается в том, что осужденные могут принимать участие в строительстве религиозных зданий на территории исправительных учреждений. Эта практика достаточно развита в уголовно-исправительной системе России.

Следующей особенностью трудовой правосубъектности осужденных выступает то, что они не имеют права самостоятельно выбирать вид, место работы и должность. Этот факт объясним тем, что прежде всего они обязаны, на срок их осуждения, находиться в исправительной организации. Эти меры необходимы для обеспечения всесторонней безопасности. На базе рассматриваемых учреждений может осуществляться обучение. Но поскольку обязанность нахождения неустранима, то, естественно, выбор рода трудовой деятельности ограничен. Это, с одной стороны, в некоторой степени лишает права свободного выбора рода деятельности, как закреплено в Конституции РФ [8, с. 36].

В ст. 56 УК РФ не говорится о лишении свободы с обязательным привлечением к труду. Следовательно, труд осужденных — их право, а не обязанность. В представленной формулировке труд не стоит рассматривать как наказание за свое виновное деяние, труд является частью исправительного механизма, путем воздействия на осужденного с целью его исправления. Но все же, опираться только на статью 56 УИК РФ и интерпретировать



труд заключенных, как свободный, не стоит. Поскольку необходимо учитывать реальное положение заключенных и иные нормативные правовые акты.

Право на забастовку недоступно для осужденных, поскольку в соответствии с ч. 6 ст. 103 УИК РФ им запрещается прекращать работу для разрешения трудовых конфликтов. Отказ от работы или прекращение работы являются злостным нарушением установленного порядка отбывания наказания и могут повлечь применение мер взыскания и материальную ответственность. Для осужденных отпуск сокращен, согласно ч. 4 ст. 104 УИК РФ – работающие осужденные имеют право на ежегодный оплачиваемый отпуск: продолжительностью 18 рабочих дней – для отбывающих лишение свободы в воспитательных колониях; 12 рабочих дней – для отбывающих лишение свободы в иных исправительных учреждениях. Указанные отпуска предоставляются с выездом за пределы исправительного учреждения или без него. Время содержания осужденного в помещении камерного типа, едином помещении камерного типа и одиночной камере в срок, необходимый для предоставления ежегодного оплачиваемого отпуска, не засчитывается. Также им не предусмотрены гарантийные меры со стороны государства, в частности пособия по безработице. Согласно ч. 3 ст. 3 Закона РФ «О занятости населения в Российской Федерации» граждане, которые осуждены по решению суда к наказанию в виде лишения свободы, не могут быть признаны безработными. Но несмотря на вышеизложенное положения закона вопрос обеспечения осужденных рабочими местами так же остро стоит и обсуждается многими юристами и учеными.

Говоря об оплате труда, справедливом размере за выполняемый труд, то здесь наблюдается явное несоответствие современным требованиям, а тем более тем положениям, которые установлены законодателем. В уголовно-исполнительном кодексе РФ, в частности, в статье 105 указаны положения, гарантирующие оплату труда заключенных. На практике это реализуется, но насколько, ответ неоднозначный. Связано это с тем, что расчет вознаграждения за труд осужденного исходит из нижних показателей, установленных законодательством РФ, то есть составляет один МРОТ, на данный момент 12 792 рублей. Также осужденные в процессе реализации своего труда не имеют возможности самостоятельно формировать свой заработок, поскольку в реальной действительности они лишены возможности выбора рода деятельности и работодателя. Они не принимают участия в процессе выработки расценки труда, то есть и на этот критерий никоим образом повлиять нельзя. Справедливо отметить, что свобода труда выражается только в условиях, соответствующих требованиям безопасности и гигиены.



Достаточно продолжительное количество времени в юридической науке стоит вопрос о соотношении положений ТК РФ и УИК РФ в разрезе регулирования труда осужденных, то есть, можно сказать, что эти нормы являются конкурирующими. Множество ученых занимают неоднозначную позицию и факторами, влияющими на их мнение, являются – отношение к принудительному труду, свободе труда заключенных. Естественно, научное сообщество делится на противоположные лагеря и представить что-то усредненное не представляется возможным. Таким образом, чтобы установить и окончательно укоренить в юриспруденции привилегированное положение одной из отраслей, необходимо определить правовой статус и воздействие на него как норм УИК РФ, так и ТК РФ. Многие ученые выступают приверженцами идеи доминирования УИК РФ. По их мнению, регулятивная функция трудового кодекса распространена только на материальную ответственность, продолжительность рабочего времени, охрану труда, технику безопасности, производственную санитарию, оплату труда.

Говоря о статусе участника здесь однозначно эти отношения имеют отраслевой статус. Все же положение лица, которое осуждено к лишению свободы (уголовно-исполнительный статус), предполагает наличие определенных исключений из конституционных прав и свобод личности. В рамки исключений подпадают все сферы жизнедеятельности лица, а трудовая правосубъектность остается, хоть и в ограниченном объеме. Но все же необходимо отдать уголовно-исполнительному статусу лица первичный, общий характер в сравнении с трудовым. Но регулирование труда заключенных осуществляется на основе трудового законодательства, обязательное соблюдение норм, регулирующих оплату труда, условия труда и так далее. Но все, эти положения могут быть ограничены уголовно-исполнительными нормами, так как привлечение к труду выступает как факультативные действия. В УИК РФ закреплено положение, регламентирующее, что при исполнении наказаний осужденным гарантируются права и свободы граждан Российской Федерации с изъятиями и ограничениями, установленными уголовным, уголовно-исполнительным и иным законодательством Российской Федерации. Осужденные не могут быть освобождены от исполнения своих гражданских обязанностей, кроме случаев, установленных федеральным законом. Итак, на основе вышеизложенного положения, можно сделать вывод о том, что трудовое законодательство применяется к осужденным только в том случае, если иное не установлено УИК РФ, то есть в субсидиарном порядке.



Проблема заключается в том, что у осужденных нет возможности распоряжаться своими способностями к труду самостоятельно и выбирать род деятельности по своему волеизъявлению, а также не установлена достойная плата за труд, зачастую она ниже минимального размера оплаты труда, существующие трудности подлежат разрешению, путем привлечения предпринимательского сектора, с целью организации и развития предприятий на территории исправительных учреждений, а также за пределами. Лица, которым будет разрешаться трудовая деятельность за пределами исправительного учреждения, будут проходить отбор руководством исправительной организации. Предположительно, привилегии такого характера будут доступны положительно проявляющим себя лицам и отбывшим не менее половины срока заключения. Часть заработной платы, предоставляемой за трудовую деятельность, будет накапливаться и подлежать выплате при освобождении. Представленная концепция активно используется во многих исправительных учреждениях Германии. Создание и организация рабочих мест подведомственны федеральным органам власти, ведающими вопросами по труду и занятости, административный орган исправительного учреждения осуществляет взаимодействие с вышепредставленным ведомством.

Существуют устоявшееся в обществе представление о том, что трудовая деятельность имеет положительную направленность и способствует всесторонней адаптации личности как в стенах исправительного учреждения, так и в нормальной жизни. Несмотря на это, сам труд в отдельности от иных мер малоэффективен. Так как посредством труда специалисты исправительной системы стараются оказать социальное влияние на осужденных с целью их перевоспитания, необходимо учитывать характер преступления, личные особенности осужденного, его поведенческие реакции. Стоит отметить, что с применением труда, жидившимся на справедливости возможно достичь социально положительного результата. Под этими условиями необходимо понимать достойные условия труда, оплата, страховые гарантии, современную производственную база. Основываясь на мировом опыте и изучении многих концепций зарубежных специалистов, нужно отметить, что самой эффективной и прогрессивной выступает содействие с коммерческим сектором. Этот подход является самым рациональным, поскольку таким образом можно достичь увеличения рабочих мест. В этом случае возможно появление выбора работодателя и рода деятельности, что значительно расширяет права осужденного в сфере труда. К примеру, в эпоху глобальной цифровизации и расширенному спектру возможностей государства, необходимо



привлекать осужденных к трудовой деятельности, согласно их профессии. Многие являются бухгалтерами, экономистами, проектировщиками – стоит реализовывать потенциал данной категории лиц, взаимодействуя с коммерческим сектором, тем самым возможно решить проблему дальнейшего трудоустройства осужденного, отбывшего наказание. Необходимо сделать закрытую интернет-сеть, предоставив только те программы и сайты, которые необходимы для осуществления своей трудовой функции.

Подытожив вышеупомянутое, следует:

- принцип свободы труда не реализуется по отношению к осужденным;
- путем вынесения приговора судом гражданин получает статус осужденного на время отбывания наказания;
- на время отбывания назначенного наказания, действие положения трудового кодекса сокращены, поскольку противоречат положениям УИК РФ.

Приобретая статус осужденного, путем вынесения приговора судебным органом, правоспособность лица не ограничивается полностью, она неотъемлема, а вот таких прав, как свобода передвижения, свободный выбор работодателя и места работы осужденный лишается, поэтому, так называемая «свобода труда» сводится к минимуму. Важно учесть, что в условиях объективной реальности реализуется только лишь право на труд в условиях, отвечающим требованиям безопасности и гигиены, поэтому спорно труд заключенных называть свободным. Опыт отечественного законодательства, а также зарубежных стран свидетельствует о том, что трудовая деятельность заключенных причисляется к категории принудительной, но поскольку она не идет в разрез базовым права и свободам человека и гражданина по причине осуждения к отбыванию наказания, то считается возможной и признаваемой. Российское законодательство не содержит норм, закрепляющие в качестве наказания осужденных каторжные работы. Трудовая деятельность осужденных реализуется не как наказание за преступное деяние, не является принудительным. Опираясь на трудовое законодательство РФ, закрепившее понятие «принудительного труда», можно выявить, что способности к труду реализуются осужденными не под угрозой насилия, поэтому данная мера преобразуется из свободы труда в обязанность лица в следствие присвоения ему статуса осужденного. Могут применяться меры материальной ответственности, установленные УИК РФ, но все же «принудительным» труд назвать нельзя, в этом случае скорее подходит термин «обязательный».



Таким образом, для расширения реализации трудовых прав осужденных, необходимо активное взаимодействие с предпринимательским сектором, с возможностью трудоустройства после отбывания срока наказания, цифровизации при осуществлении трудовой функции, расширение фонда профессий и специальностей, которым уже обучены осужденные. Крайне необходимо развивать направление интеллектуального труда путем проведения кратких курсов востребованных профессий. Эта мера осуществима в дистанционном формате, как и трудовая деятельность лица, привлеченного к ответственности.

### Литература:

1. Приказ Минюста РФ от 01.04.2008 г. № 80 «Об утверждении примерного Положения о центре трудовой адаптации осужденных или учебно-производственной (трудовой) мастерской учреждения, исполняющего уголовные наказания в виде лишения свободы, и Примерного положения о лечебно-производственной (трудовой) мастерской учреждения, исполняющего уголовные наказания в виде лишения свободы» // Российская газета. 2008. 16 апреля.
2. Уткин В.А. Бесплатный труд осужденных в местах лишения свободы // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2006. № 11. С. 25-30.
3. Малов В.Г. Применение норм трудового права в регулировании труда осужденных к лишению свободы. М., 1973. С. 52-73.
4. Гинцбург Л.Я. Социалистическое трудовое правоотношение. М., 1977. С. 101-107.
5. Аленина И.В. О понятии «сфера действия трудового права» // Проблемы правового регулирования трудовых отношений: Сб. материалов науч. конф. Омск: Омский гос. ун-т. 2004. Ч. 1. С. 14-20.
6. Крахмальник Л.Г. Труд заключенных и его правовое регулирование в СССР. Саратов, 1963. С. 32-37.
7. Лядов Э.В. Исправительные работы и применение трудового законодательства // Законодательство. 2007. № 2. С. 24-31.
8. Шаповалова Д. А. Правовое регулирование труда осужденных // Science time. 2015. С. 36-50.





Фёдорова Юлия Леонидовна

Магистрант

Белгородский государственный национальный  
исследовательский университет (НИИ «БелГУ»)

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОГО ДОГОВОРА В МЕЖДУНАРОДНОМ ЧАСТНОМ ПРАВЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Аннотация: В настоящей статье исследуется наследственный договор как неоднозначный феномен в международном частном праве. Проводится сравнительно-правовой анализ легального закрепления наследственного договора в национальных правовых системах различных государств. Выявляются пробелы и коллизии в межгосударственном правовом регулировании наследственного договора, а также предлагаются пути их решения.

*Ключевые слова: наследство, наследственный договор, завещание, наследование по закону, договорное право, наследственное право, международное частное право.*

*Keywords: inheritance, inheritance contract, will, inheritance by law, contract law, inheritance law, private international law.*

В настоящее время одной из самых актуальных и, одновременно, спорных тем в сфере международного частного права выступает правовое регулирование принятия наследства. Для устранения возникновения коллизий государства стремятся заключить как можно больше международных соглашений. Однако бывают ситуации, когда договоры не способны предугадать в своем содержании разрешение всех возможных ситуаций, складывающихся на практике.

Одним из вспомогательных инструментов выступает наследственный договор. Сущность наследственного договора состоит в том, что по такому договору отчуждатель распоряжается своим имуществом еще при жизни, но право собственности на это имущество возникает у приобретателя уже после смерти отчуждателя. В настоящее время данный правовой феномен является весьма малоизученным институтом в международной цивилистике.



По мнению многих юристов наследственный договор обладает рядом существенных преимуществ перед другими способами наследования. Во-первых, сама процедура принятия наследства по наследственному договору выглядит достаточно просто, так как наследнику не нужно специально изъявлять желание о принятии наследства. Право собственности переходит автоматически после смерти наследодателя без каких-либо дополнительных юридических формальностей. Во-вторых, наследственный договор дает возможность наследодателю получить выгоду от передачи в будущем имущества, тем самым заменяя договор пожизненной ренты. Еще одним позитивным аспектом выступает возможность внесения корректировок и исправлений в уже составленный договор, что невозможно при составлении завещания [4, с. 31-37].

Также для наследников наследственный договор является более приемлемым способом принятия наследства ввиду отсутствия обязанности отвечать по долгам наследника.

Заметим, что наследственный договор может заключаться как на возмездной, так и на безвозмездной основе. По поводу безвозмездности законодатель ничего не уточняет в нормативных правовых актах, однако некоторые ученые всё же указывают на ситуации, когда наследственный договор может быть заключен не с целью получения прибыли, а лишь для упрощения процесса наследования ввиду более простой процедуры оформления документов относительно завещания в аспекте внесения изменений и корректировок в содержание. Согласно содержанию п. 1 ст. 1140.1 Гражданского кодекса Российской Федерации наследственный договор может также возлагать на участвующих в наследственном договоре лиц, которые могут призываться к наследованию, обязанность совершить какие-либо не противоречащие закону действия имущественного или неимущественного характера, в том числе исполнить завещательные отказы или завещательные возложения. В данном случае стоит обратить внимание на слово «может», свидетельствующее о том, что возложение обязанностей на будущих наследников является правом, а не обязанностью наследодателя.

Однако, несмотря на множество перечисленных плюсов, в большинстве государств наследственный договор так и не нашёл своего легального отражения, а в некоторых странах даже существует прямой запрет на его заключение. Это порождает определенные проблемы при международно-правовом регулировании данного вопроса.



«Родиной» наследственного договора можно смело считать Германию, в законодательстве которой наследственный договор и по сей день вполне вписывается в систему национальной цивилистики. Именно на базе немецкого права и зародились первые основы данного соглашения. В настоящее время наследственный договор закреплен в национальных правовых системах таких государств как Россия, Германия, Швейцария, Латвия, Литва, Эстония, Украина, Франция. Кстати, последнее государство очень долго «сопротивлялось» появлению в собственном Гражданском кодексе такого правового феномена. Дело в том, что французские правоведы достаточно негативно относятся к, так называемым «сделкам на будущее», считая в данном случае их противоречащим нормам морали и нравственности. Кроме того, заключение подобного соглашения рассматривается как некая опасность, так как бенефициар будет иметь повод к тому, чтобы способствовать наступлению смерти наследодателя («votum mortis») [5, с. 109]. Однако такую позицию кардинальным образом изменили внешние факторы. 17 октября 2015 г. на территории стран Европейского Союза вступила в силу директива Европейского парламента и Европейского совета № 650/2012 от 04.07.2012 г. «О юрисдикции, подлежащем применению праве, признании и исполнении решений, акцепте и исполнении свидетельств по наследственным делам, а также о введении европейского свидетельства о наследстве» [2, с.196]. В пояснительной части этой директивы разъясняется, что наследственным договором в праве стран Европейского Союза признаётся вид распоряжения на случай смерти, допустимость и признание которого до момента подписания данного документа были различны. Такой шаг был сделан для устранения существенных пробелов в наследственном праве в рамках территории Европейского Союза. Европейские государства неоднократно сталкивались с тем, что заключенный наследственный договор в одном государстве автоматически аннулировался в другом из-за отсутствия легального закрепления. Поэтому Европейский союз принял решение об императивном правиле закрепления наследственного договора в национальных законодательствах стран-участников [3, с. 67].

В отличии от стран Европейского Союза в странах постсоветского пространства институт наследственного договора находится еще на начальной стадии развития. Так, в Гражданском кодексе Украины в главе 90 регулируется институт наследственного договора. Законодательству Республики Беларусь институт наследственного договора пока что чужд и неизвестен. Поэтому о закреплении подобного соглашения по примеру Европейского Союза в рамках государств постсоветского пространства говорить пока что



рано. Также международная судебная практика неоднократно признавала наследственный договор в качестве самостоятельного правового феномена. Так, Европейский суд по правам человека в одном из своих решений регламентирует «диспозитивный характер наследственных правоотношений», следовательно, обеспечивает возможность договорного регулирования наследственных отношений.

В национальном законодательстве наследственный договор появился относительно недавно – 1 июня 2019 года, став своеобразной «реформой в наследственном праве». В Российской Федерации он закреплен в ст. 1140.1 Гражданского кодекса [1], но, как отмечает ряд отечественных цивилистов, еще находится на «экспериментальной стадии развития» ввиду пробелов в отечественной правовой системе, отсутствия судебной практики и грамотного научного исследования. Например, в настоящее время не совсем регламентирован вопрос относительно о том, как поступать с обязательными наследниками, которые появились после заключения договора. То есть если наследник по договору добросовестно выполнял все обязанности, но впоследствии узнает о том, что существуют еще лица, которые также претендуют на часть наследства. Полагаем, в данном случае было бы целесообразно указывать в договоре не все имущество, а лишь его 2/3, для того, чтобы оставить сумму, которая в случае обнаружения обязательных наследников, причиталась им. Таким образом, в законодательстве Российской Федерации экономические интересы сторон наследственного договора не достаточно защищены.

Интересно, что в современном международном частном праве не до конца изучена правовая природа наследственного договора. С одной стороны, он регулирует правоотношения в сфере наследования, а, с другой стороны, к нему применяются все общие правила и положения, что и к иным гражданско-правовым договорам. В связи с этим вполне аргументировано выглядит точка зрения Э.Г. Пилипсона, который утверждает, что наследственному договору присуща двойственная правовая природа, включающая в себя элементы завещания и договора, поэтому он не может быть урегулирован исключительно классическими коллизионными привязками «*lex personalis*» и «*lex rei sitae*». Поэтому правоприменителям необходимо обращаться к коллизионным принципам договорного права, таким как автономия воли – «*lex voluntatis*». Но такие выводы заключаются исключительно на теоретическом уровне. Ни в одном из международных документов не прописано такое правило. Таким образом, наследственный договор условно «выносится» за рамки двух привычных способов наследования - по



закону и по завещанию. Безусловно, законодатель наделяет наследственный договор всеми признаками конструкции любого гражданско-правового договора. Однако при этом, нельзя забывать и про особенности процедуры наследования. К примеру, наличие обязательных наследников нельзя не учитывать при заключении договора. Также не совсем понятно, что будет являться местом открытия наследства: место заключения договора или же место нахождения имущества? В международном частном праве, к сожалению, данные положения не проработаны, тем самым, порождают вопросы со стороны правоприменителя.

Также на международном уровне еще не совсем утвердительно выглядит позиция целесообразности закрепления наследственного договора в национальных законодательствах. Правоведы пока что не представили достойных аргументов о преимуществе такого документа перед завещанием. Более того, для взятия вектора на унификацию законодательства в части легального закрепления наследственного договора во всех странах, необходимо создать для этого хорошую теоретическую базу. Например, устранить двойственность понимания правовой природы наследственного договора. Для этого стоит перестать отделять наследственный договор от двух устоявшихся способов наследования (по завещанию и по закону) и ввести рассматриваемое нами соглашение в качестве полноценного третьего «члена» данного перечня.

Резюмируя, можем сделать вывод, что наследственный договор является сложным неоднозначным явлением в современной юридической практике. В настоящее время в международном частном праве правовое регулирование наследственного договора содержит множество пробелов и противоречий. Во-первых, далеко не все государства признают наследственный договор как юридический акт, считая данный институт нецелесообразным и аморальным. Во-вторых, отсутствует целостное понимание правовой природы наследственного договора, а также единообразия судебной практики.

В настоящее время исследуемый нами правовой феномен еще находится на стадии становления. Следовательно, понадобится время и много труда для совершенствования его легального закрепления как на национальном, так и международном уровне.

### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ // Российская газета. 2001. № 233.



2. Гаджиев А.А. Гудименко Г.В. Наследственный договор в правопорядках различных стран // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 3-2. С. 193-200.

3. Матвеев И. В. Наследственный договор: зарубежный опыт и перспективы появления в гражданском праве Российской Федерации // Российская юстиция. 2015. № 1. С.67-70.

4. Михайлова И. А. Наследственный договор: достоинства и недостатки / И. А. Михайлова // Наследственное право. 2018. № 4. С. 31-37.

5. Основы наследственного права России, Германии, Франции / под общ. ред. Е. Ю. Петрова. М.: Статут. 2015. С. 863.



Кузнецов Никита Ярославович

Магистрант 2 курс

Волгоградский государственный университет

## К ВОПРОСУ ОБ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ ПРАВАХ НА ПРОГРАММНЫЙ КОД СМАРТ-КОНТРАКТА

Аннотация: В настоящей статье представлены результаты научного исследования, посвященного определению правовой сущности совокупности прав, принадлежащих авторам программного кода, используемого в смарт-контрактах. Представляется, что вопрос о наличии исключительных прав, принадлежащих лицам, результат интеллектуальной деятельности которых выражен в смарт-контрактах, широко применяемых в настоящее время в информационно-цифровой среде, является актуальным и требующим глубоко юридического анализа. Решение данного вопроса окажет существенное влияние для развития гражданского законодательства Российской Федерации как в сфере правового регулирования цифровой экономики, так и его синхронизации с законодательством об интеллектуальной собственности, что, в свою очередь, приведет к позитивной судебной практике. Методологическую основу настоящего исследования составили общенаучные методы познания такие как анализ, синтез, дедукция, индукция, а также специально-юридические, к которым относятся сравнительно-правовой, формально юридический и метод правового моделирования. Автором сделан вывод о том, что у автора программного кода смарт-контракта возникает исключительное право, которое он вправе либо передать путем отчуждения, либо предоставить право пользования посредством заключения лицензионного договора через интерфейс распределенной системы.

*Ключевые слова: интеллектуальное право, исключительные права, цифровая экономика, смарт-контракт, программный код.*

*Keywords: intellectual property, exclusive rights, digital economy, smart-contract, program code.*

В отличие от временного периода, когда проблеме цифровизации экономики и решения правовых задач, связанных с правовым регулированием информационных





технологий, в частности системы распределенного реестра (блокчейн), смарт-контрактов, гражданского оборота криптовалюты, были посвящены только исследования научной юридической среды и доктринальные труды, в настоящее время на территории Российской Федерации вступили в действие два основополагающих нормативно-правовых актов: Федеральный закон от 31.07.2020 N 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" [10] и Федеральный закон от 02.08.2019 N 259-ФЗ "О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" [9]. Указанные федеральные законы являются началом правового регулирования в России цифровых и технологий, и их применения в гражданском обороте.

Конечно, нельзя делать выводы относительно эффективности этого регулирования, поскольку судебная практика еще не сформирована несмотря на то, что арбитражные суды уже рассматривают споры, связанные с криптовалютой и системами распределенного реестра.

Вместе с тем, законодателем не урегулирован еще ряд проблем, связанных с внутренним содержанием информационных технологий, что обусловлено противоречивостью и отсутствием единых взглядов в доктрине. Одной из таких проблем является вопрос об исключительных правах на программный код смарт-контракта. Прежде чем приступить к рассмотрению вопроса о сущности такого рода исключительных прав, необходимо выяснить, что собой представляет смарт-контракт.

В научной среде сложилось множество подходов относительно юридического понятия смарт-контракта и его отношение к обязательственному праву. Так, А.И. Савельев предложил несколько концепций, но главная мысль заключается в том, что смарт-контракт представляет собой соглашение сторон, которое объективно существует только в форме программного кода, функционирующего в системе распределенного реестра данных [7, с. 110].

В свою очередь, Л.А. Новоселова полагает, что в программном коде могут быть выражены условия различных договоров (купли-продажи, поставки, дарения, отчуждения исключительных прав, лицензионных и т.д.). И тот факт, что одним из признаков смарт-контракта является самоисполняемость соглашения не препятствует его квалификации как гражданско-правового договора. Именно поэтому смарт-контракт не является отдельным видом договоров [6, с. 35].



В развитие концепции о смарт-контрактах А.И. Савельев указывает, что он может рассматриваться как программный код для ЭВМ [2, с. 64]. Действительно, в соответствии с правовой нормой статьи 1261 Гражданского кодекса Российской Федерации программой для ЭВМ является представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенные для функционирования ЭВМ в целях получения определенного результата.

Данная концепция получила развитие в научной среде. Так, в научной литературе под смарт-контрактом понимается программа для ЭВМ, состоящая из цифрового кода, направленная на автономное и автоматическое исполнение обязательств сторон при наступлении определенных условий договора [1, с. 6].

Кроме того, в литературе указывается и на то, что программный код смарт-контракта означает использование языка программирования для формирования условий договора, следовательно, смарт-контракт возможно рассматривать как договор [5, с. 27].

Дискуссии в доктрине затрагивают вопрос о правовой сущности смарт-контракта. Вместе с тем, как показывает анализ научной литературы, у авторов наблюдается единство мнений относительно технической составляющей, ни у кого не вызывает сомнений, что смарт-контракт необходимо рассматривать как программный код (программа для ЭВМ).

В рамках действующего законодательства, регулирующего правоотношения, возникающих в сфере интеллектуальной деятельности, результатами интеллектуальной деятельности, которым предоставляется правовая охрана (интеллектуальная собственность), признаются, в том числе, программы для электронных вычислительных машин (ч. 1 ст. 1225 Гражданского кодекса Российской Федерации). При этом, автором результата интеллектуальной деятельности признается гражданин (физическое лицо), творческим трудом которого создан такой результат, а исключительное право на результат интеллектуальной деятельности первоначально принадлежит автору (ч. 1, ч. 3 ст. 1228 Гражданского кодекса Российской Федерации).

Из изложенного выше следует, что физическое лицо, творческим трудом которого создан программный код смарт-контракта, является автором и ему принадлежит исключительное право на него. Более того, руководствуясь правилами ч. 1 ст. 1262 Гражданского кодекса Российской Федерации такое физическое лицо вправе его зарегистрировать [4].



Рассуждая далее, закономерно возникает вопрос: объектом интеллектуальных прав является программный код каждого нового созданного смарт-контракта или программный код в виде алгоритма, который возможно применять к неограниченному количеству договоров с типовыми условиями, изменяя в них переменные условия (контрагентов, предмет (количество и качество товара, в случае поставки), сроки, ответственность и прочие изменяемые условия текста договора). В первом случае возникает ситуация, при которой пользователи системы распределенного реестра фактически используют программный код. Во втором случае, пользователи используют только алгоритм, дополняя его индивидуальными характеристиками. Однако в силу п. 5 ст. 1259 Гражданского кодекса Российской Федерации алгоритм не подлежит правовой охране [4].

Цель блокчейн системы заключается в том, чтобы возможность внести изменения в реестр был у каждого удаленного пользователя, то есть система распределена между всеми её участниками. В этой связи, как правило, в существующих блокчейн системах смарт-контракты предоставлены в открытом доступе для неограниченного круга лиц, из чего следует, что отношения между автором программного кода и участниками системы должны регулироваться в соответствии с положениями гражданского законодательства о предоставлении так называемой «открытой» лицензии.

Вместе с тем, в контексте положений вступившей с недавнего времени в силу нормой статьи 14 Федеральный закон от 31.07.2020 N 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" организация обращения цифровой валюты есть деятельность по оказанию услуг, направленных на обеспечение совершения гражданско-правовых сделок и (или) операций, влекущих за собой переход цифровой валюты от одного обладателя к другому, с использованием объектов российской информационной инфраструктуры [10].

Из данной нормы следует, что законодатель рассматривает организацию оборота цифровых активов как услугу, за которую может взиматься плата. При этом, оператор информационной системы обязан выполнять ряд требований.

Сравнивая два вида деятельности: 1) организация заключения и выполнения смарт-контрактов и 2) организация оборота цифровых активов. Оба вида деятельности направлены на обеспечения совершения гражданско-правовых сделок. Однако, в первом случае, необходимо говорить о предоставлении неисключительной лицензии на право пользования программным кодом, за которую оператор системы (автор или правообладатель, которому исключительное право было передано путем отчуждения)



вправе устанавливать денежное или выраженное в цифровых активах (правах) вознаграждение.

В научной литературе встречаются позиции относительно того, что в целях упрощения использования смарт-контрактов нецелесообразно распространять на них режим интеллектуальной собственности [8, с. 48], однако представляется, что регулирование общественных отношений, возникающих между оператором системы (автором программного кода) и участником системы (пользователем) по поводу заключения гражданско-правовой сделки, именно в рамках правовых норм, предусмотренных статьями 1235, 1236, 1237 Гражданского кодекса Российской Федерации, является наиболее оптимальным способом. В силу данного тезиса можно привести следующие аргументы:

- 1) оператор вправе установить плату за пользование, что не противоречит условиям лицензионного договора;
- 2) заключение лицензионного договора возможно в письменной форме посредством заполнения электронной формы (в один клик), что отвечает требованиям гражданского законодательства о формах сделки;
- 3) объем лицензии может варьироваться в зависимости от потребностей пользователя и целей смарт-контракта.

Кроме того, рассматривая смарт-контракт в качестве программы для ЭВМ необходимо отметить, что границы исключительных прав на программный код смарт-контракта соответствуют границам исключительных прав на иные программы для ЭВМ. Другими словами, программу ЭВМ можно описать через дихотомию «охраняемая форма – неохраняемое содержание». При этом, к внутренней форме относят исходный текст (понятный программисту язык) и объектный код (понятный ЭВМ), а внешняя форма — это проявление программы на экране или внешнем интерфейсе [3, с. 91].

Таким образом, на основании вышеизложенного необходимо заключить, что смарт-контракт необходимо рассматривать как программу для ЭВМ не только с технической точки зрения, но и с юридической, что приводит нас к следующему выводу. У автора программного кода смарт-контракта возникает исключительное право, которое он вправе либо передать путем отчуждения, либо предоставить право пользования посредством заключения лицензионного договора через интерфейс распределенной системы.

С точки зрения правового регулирования, полагаем, что необходимо внести изменения в положения статей 1261 и 1262 Гражданского кодекса Российской Федерации,



распространив их действие на распределенные реестры, предусмотренные положением статьи 1 10. Федеральный закон от 31.07.2020 N 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

**Литература:**

1. Inshakova, A. O., Goncharov, A. I., & Salikov, D. A. Electronic-Digital Smart Contracts: Modernization of Legal Tools for Foreign Economic Activity // In Lecture Notes in Networks and Systems. – 2020. – Vol. 91. – P. 6.
2. Saveliev, A I Contract Law 2.0: «Smart» Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law'. SSRN. – 2018. – no. 71. – P. 58.
3. Ворожевич А.С. Границы исключительных прав на программы для ЭВМ // Вестник гражданского права. 2021. N 2. С. 88 - 133.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ // Собрание законодательства РФ – 2006. – № 52 (1 ч.), ст. 5496
5. Зайнутдинова Е.В. Смарт-контракт: возникновение и развитие в гражданском праве // Предпринимательское право. 2020. N 3. С. 25 - 32.
6. Новоселова Л. "Токенизация" объектов гражданского права // Хозяйство и право. 2017. N 12. С. 29 - 44.
7. Савельев А.И. Некоторые правовые аспекты использования смарт-контрактов и блокчейн-технологий по российскому праву // Закон. 2017. N 5. С. 105.
8. Санникова Л.В., Харитонов Ю.С. Цифровые активы: правовой анализ: монография. Москва: 4 Принт, 2020. 304 с.
9. Федеральный закон от 02.08.2019 N 259-ФЗ "О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ – 2019. - № 31, ст. 4418.
10. Федеральный закон от 31.07.2020 N 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ – 2020. – № 31 (часть I), ст. 5018.



## СУЩНОСТЬ ЭСТОППЕЛЯ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

Аннотация: В статье рассматривается сущность эстоппеля в гражданском праве.

*Ключевые слова: эстоппель, гражданское право.*

*Keywords: estoppel, civil law.*

Сущность эстоппеля определяется принципами гражданского права, которые реализуются при установлении запрета на изменение поведения.

Среди таких принципов можно выделить: равенство участников гражданских отношений; свобода договора; недопустимость произвольного вмешательства кого-либо в частные дела; беспрепятственное осуществление гражданских прав; обеспечение восстановления нарушенных прав и их судебной защиты; добросовестность. Одним из важнейших принципов частного права в рамках гражданско-правовых отношений является запрет противоречивого поведения.

В общем поведение каждого участника гражданских правоотношений достаточно строго регламентировано. Такое поведение ясно и понятно для всех участников процесса только в том случае, если оно выстроено в логическую цепочку и может предполагаться другой стороной. Тем не менее одна из сторон может демонстрировать противоречивое поведение, которое формально вписывается в установленные законом рамки, но при этом противоречит добросовестному поведению, ожидаемому в конкретных условиях.

Одним из эффективных инструментов борьбы с недобросовестным заявлением о недействительности сделки является эстоппель, защищающий участников гражданских правоотношений от недобросовестных контрагентов, лишая сторону права заявлять возражения, ссылаться на обстоятельства и факты, которые были ей ранее известны и с которыми она согласилась. В большинстве современных правовых порядков эстоппель закреплен в том или ином виде.

Концепция развития гражданского законодательства Российской Федерации (далее – Концепция), принятая в 2009 году, уделяет серьезное внимание вопросам стабилизации гражданско-правового оборота в условиях развития экономики и становления гражданского общества. По мнению разработчиков Концепции проблемным вопросом



гражданско-правовых отношений является стремление недобросовестных участников оборота избежать исполнения принятых на себя обязательств и, как следствие, массовый характер споров о признании сделок недействительными по различным основаниям. [2]

Эстоппель в российском праве существует достаточно непродолжительное время и получил распространение сначала через судебную практику, а в последствии – в законодательстве в виде отдельных норм. Так в российском гражданском законодательстве появились положения, закрепляющие запрет противоречивого поведения в отношении недействительности сделок и договоров (п. 2 и 5 ст. 166, п. 2 ст. 431.1 ГК РФ), а также в отношении не заключенности договоров (п. 3 ст. 432 ГК РФ).

Однако само по себе противоречивое поведение не является неправомерным и не должно повлечь применение положений ст. 10 ГК РФ. Это возможно лишь в тех случаях, когда такое противоречивое поведение в конкретных обстоятельствах подрывает разумное доверие другой стороны и влечет явную несправедливость.

Непоследовательное и недобросовестное поведение не должно поощряться правом, даже если с формальной точки зрения нарушения нормы закона не происходит. Одной из форм непоследовательности, о которой как правило идет речь в контексте эстоппеля, является то, что сторона имеющее некое право, своим поведением создает у другой стороны ощущение, что оно этим правом пользоваться не будет, а впоследствии вопреки своему прежнему поведению пытается воспользоваться своим формальным правом. При наличии ряда определенных условий суд может отказать в защите такого права по п. 1 ст. 10 ГК РФ на основании эстоппеля.

Для применения эстоппеля необходимо наличие обязательных условий. Первое необходимое условие - возникновение доверия у другой стороны должно быть вменено лицу, которому противопоставляется эстоппель. Т.е. доверие добросовестной стороны должно стать результатом предшествующего поведения недобросовестной стороны, способным формировать такое доверие. Второе – возникшее доверие у добросовестной стороны должно быть обоснованным. Говоря об обоснованности доверия, необходимо чтобы сторона имела хоть какие-то разумные основания для того, чтобы полагаться на поведение второй стороны. Третьим условием для применения эстоппеля является явная несправедливость подрыва доверия. Для определения наличия или отсутствия явной несправедливости, необходимой для применения ст. 10 ГК РФ требуется учитывать целый ряд обстоятельств, которые будут свидетельствовать как в пользу обоснованности применения эстоппеля, так и наоборот.





Поскольку само по себе противоречивое поведение не запрещено, право на возражение блокируется ввиду явной несправедливости, которая в конкретных обстоятельствах может стать результатом противоречивого поведения недобросовестного контрагента.

Правила оценки действий сторон гражданских правоотношений как добросовестное поведение были сформулированы Пленумом Верховного суда РФ в постановлении от 23.06.2015 № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации».[3] Согласно положениям указанного постановления можно выделить следующие критерии, наличие которых позволит оценить действия стороны как добросовестные:

1. Ожидаемое поведение: поведение стороны должно быть ожидаемым, характерным для других участников гражданского оборота в сравнимых обстоятельствах; учет прав и законных интересов другой стороны правоотношения;

2. Поведение участника гражданско-правовых отношений не должно ограничивать право или лишать права иных лиц;

3. Законная цель: поведение стороны должно быть законным, не допускаются действия исключительно с противоправной целью либо с намерением причинить вред иному лицу;

4. Оказание содействия иной стороне гражданского оборота: участники гражданских правоотношений должны способствовать своему контрагенту различными способами, в том числе в получении необходимой информации.

Если все критерии в совокупности отсутствуют, есть основания говорить о недобросовестном поведении и злоупотреблении правом. При рассмотрении дела суд должен исследовать обстоятельства, которые явно свидетельствуют о недобросовестном поведении. При этом необходимо понимать, что суд может самостоятельно, по своей инициативе установить в действиях стороны признаки недобросовестности и отказать в защите принадлежащего ей права даже при условии, что другая сторона не ссылается на недобросовестность (ст. 56 ГПК РФ, ст. 65 АПК РФ). А в постановлении Арбитражного суда Северо-Западного округа от 07.11.2014 по делу № А56-68173/2013[4] суд разъясняет, что следует понимать под недобросовестными действиями сторон, заключивших ранее сделку. Недобросовестными предлагается считать действия лица (прежде всего - стороны сделки), которое вело себя таким образом, что не возникало сомнений в том, что оно



согласно со сделкой и намерено придерживаться ее условий, но впоследствии обратилось в суд с требованием о признании сделки недействительной.

В свою очередь Арбитражный суд Московского округа в постановлении от 27.10.2014 по делу № А40-15580/13–102-145[4] разъясняет, что заявление о недействительности сделки не имеет правового значения, если ссылающееся на недействительность сделки лицо действует недобросовестно, в частности если его поведение после заключения сделки давало основание другим лицам полагаться на действительность сделки

Совершение ответчиком действий, способных дать истцу основание считать сделку действительной, в частности, подписание акта сверки, товарных накладных и актов оказанных услуг и последующее заявление о недействительности этой сделки оценивается судом как недобросовестное поведение ответчика.

Можно сделать вывод, что эстоппель находит свое применение при защите добросовестной стороны в том случае, если доверие стороны, сформированное поведением контрагента, может быть признано обоснованным, разумным несмотря на противоречие формальной правовой и фактической действительности.

Однако необходимо заметить, что внедрение путем заимствования в российскую правовую систему из других правовых систем новых конструкций не всеми учеными поддерживается. Д.Е. Богданов, например, отмечает, что «для российской цивилистики бездумное копирование и подражательство с неизбежностью обернуться множеством проблем в правоприменительной практике».[6]

Л. Ю. Василевская считает, что «принцип estoppel как принцип запрета на противоречивое поведение стал рассматриваться в качестве одного из ключевых моментов реформы обязательственного права, как конкретизация принципа добросовестности. Однако на практике это привело к тому, что недобросовестные контрагенты стали заключать договоры с незаконными, дефектными по своему содержанию условиями. Но благодаря действию принципа estoppel при исполнении одним из контрагентов своего обязательства договор уже не оспорить! Таким образом, желание законодателя защитить добросовестную сторону договора может обернуться, как показала практика, негативными последствиями» [7].



**Литература:**

1. Гражданский Кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ (с изм. и доп. от 28.06.2021г. ФЗ-№ 225) //СЗ РФ. 1994. № 32. Ст. 3301. 2021. № 27. Ст. 5115.
2. Концепция развития гражданского законодательства Российской Федерации (одобрена решением Совета при Президенте Российской Федерации по кодификации и совершенствованию гражданского законодательства от 07.10.2009) -СПС «Консультант Плюс».
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда Российской. 2015. 21 августа. № 8.
4. Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 07.11.2014 по делу № А56-68173/2013 -СПС «Консультант Плюс».
5. Постановлении Арбитражного суда Московского округа от 27.10.2014 по делу № А40-15580/13-102-145 -СПС «Консультант Плюс».
6. Богданов Д.Е. Новеллы Гражданского кодекса РФ с позиции концепции добросовестной последовательности в действиях и заявлениях // Законодательство и экономика. 2016 №2 с.44-49
7. Василевская Л.Ю. «Не могу сказать, что наш ГК страдает от недостатка диспозитивности». Интервью номера // Вестник АС Московского округа. 2016. № 1. С. 6 - 20.



Аникушкин Виктор Юрьевич

Магистрант 2 курс

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

## **ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ КВАЛИФИКАЦИИ ПОСЯГАТЕЛЬСТВ НА ЖИЗНЬ ДВУХ И БОЛЕЕ ЛИЦ**

Аннотация: Указание законодателя на такой квалифицирующий признак, как посягательство на жизнь двух и более лиц, является распространенным явлением в отечественном уголовном праве. Отечественная уголовно-правовая доктрина всегда неоднозначно подходила к решению проблемных вопросов посягательства на жизнь двух и более лиц. Отсутствие единого подхода и детальной правовой регламентации рассматриваемого вопроса является одним из проблемных аспектов науки уголовного права, а также существенной проблемой правоохранительной и правоприминительной деятельности.

*Ключевые слова: посягательство; жизнь двух и более лиц; убийство; квалификация деяний; преступление.*

*Keywords: encroachment; the life of two or more persons; murder; qualification of acts; crime.*

П. «а» ч. 2 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации предусмотрен квалифицирующий признак «убийство двух и более лиц». Ч. 3 ст. 109 Уголовного кодекса Российской Федерации предусматривает ответственность за причинение смерти по неосторожности двум или более лицам. Квалифицирующий признак «в отношении двух или более лиц» предусмотрен п. «в» ч. 2 ст. 110 Уголовного кодекса Российской Федерации. Ответственность за убийство двух или более лиц, совершенное в состоянии аффекта предусмотрена ч. 2 с. 107 Уголовного кодекса Российской Федерации. Таким образом, указание законодателя на такой квалифицирующий признак, как посягательство на жизнь двух и более лиц, является распространенным явлением в отечественном уголовном праве. Посягательство на жизнь двух и более лиц предполагает более высокую опасность содеянного и, как следствие, назначение более строгого наказания. Однако, следует отметить, что в доктрине отечественного уголовного права не выработано



единого подхода к толкованию рассматриваемого квалифицирующего признака [7, С. 78]. Так, например, по мнению ряда исследователей, отсутствие единого умысла позволяет квалифицировать посягательство на жизнь двух и более лиц, исходя из положений о множественности преступлений. Другие авторы полагают, что посягательство на жизнь двух и более лиц представляет собой единичное составное преступление. Существует и третья точка зрения, согласно которой исследуемая уголовно-правовая категория рассматривается как продолжаемое преступление.

Следует отметить, что отечественная уголовно-правовая доктрина всегда неоднозначно подходила к решению проблемных вопросов посягательства на жизнь двух и более лиц. Отсутствие единого подхода и детальной правовой регламентации рассматриваемого вопроса является одним из проблемных аспектов науки уголовного права, а также существенной проблемой правоохранительной и правоприминительной деятельности. Отсутствие нормативного закрепления подхода к решению данной проблемы приводит к неправильной квалификации деяний, а также к многочисленным судебным ошибкам. Этим обусловлена актуальность выбранной темы исследования.

При исследовании вопросов, связанных с проблемными аспектами квалификации посягательств на жизнь двух и более лиц, могут быть применены такие методы, как:

- общие методы (к ним относятся эмпирический и логический);
- частные методы, такие как системный;
- специальные (правовые) методы, а именно: формально-юридический и сравнительно-правовой.

Можно назвать следующие проблемы квалификации посягательств на жизнь двух и более лиц:

- проблемы квалификации посягательства на жизнь двух и более лиц при частичной реализации умысла;
- проблемы назначения наказания за посягательство на жизнь двух и более лиц;
- сложность в установлении критериев для применения квалифицирующего признака «в отношении двух и более лиц».

Данные проблемы нуждаются в разрешении.

Ситуация, при которой умысел виновного был направлен на причинение смерти двум и более лицам, но наступила смерть только одного лица является очень сложной. К разрешению данной проблемы существует несколько подходов. Согласно одному из них квалификация деяния должна осуществляться в зависимости от направленности умысла.



Следовательно, если умыслом охватывалась смерть двух лиц, но только одному из потерпевших была причинена смерть, речь идет именно о посягательстве на жизнь двух лиц. Данный подход был принят в советском уголовном праве и получил отражение в п. 10. Постановления Пленума Верховного Суда СССР № 9 от 03 июля 1963 «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике по делам об умышленном убийстве» [6, С. 16]. Согласно данному подходу незавершенность реализации умысла не имеет юридического значения для квалификации содеянного.

Согласно позиции критиков приведенной выше точки зрения, которую в частности высказывал О. Толмачев, отсутствие внимания к такому важному аспекту как реализация умысла противоречит фактическим обстоятельствам дела [9, С. 31]. Согласно данному подходу неправомерным является назначение наказания за причинение смерти двум и более лицам, если смерть была причинена только одному из них. В отношении лиц, причинение смерти которым охватывалось умыслом виновного, но не было реализовано, может идти речь только о покушении. В этом случае квалификация должна осуществляться по ч. 3 ст. 30, п. «а» ч. 2 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации.

По мнению Л. Иногамовой-Хегай, «норма об убийстве одного человека (ч. 1 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации) как часть входит в содержание нормы о покушении на убийство двух и более лиц, которая является нормой-целым» [5, С. 484].

В данном вопросе сложилась определенная позиция Верховного Суда Российской Федерации. Верховный Суд Российской Федерации полагает, что убийство одного человека и покушение на убийство другого человека не может рассматриваться как оконченное преступление, а именно убийство двух и более лиц. В этом случае совершенное деяние подлежит квалификации по ч. 1 или ч. 2 ст. 105 и по ч. 3 ст. 30 и п. «а» ч. 2 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации [3, Ст. 5].

Определенную сложность представляет и назначение наказания за преступное деяние, посягающее на жизнь двух и более лиц. Следует отметить, что уголовное наказание, назначенное при такой квалификации, может не соответствовать характеру и степени общественной опасности совершенного деяния. Это связано с тем, что существуют законодательные ограничения относительно максимально возможного наказания. Данные ограничения предусмотрены ч. 3 и ч. 4 ст. 66 Уголовного кодекса Российской Федерации. Так, максимальный срок уголовного наказания, которое может быть назначено за покушение двух и более лиц составляет пятнадцать лет лишения



свободы. Данное наказание совпадает с максимальным размером санкции неквалифицированного убийства (ч. 1 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации). Вместе с тем нельзя игнорировать тот факт, что наступившие в результате посягательства на жизнь двух и более лиц общественно опасные последствия значительно серьезнее чем те, которые предусмотрены санкцией ч. 1 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации. По мнению ряда авторов, то обстоятельство, что законодательные ограничения, предусмотренные ч. 3 и ч. 4 ст. 66 Уголовного кодекса Российской Федерации, не позволяют превысить при назначении уголовного наказания максимальный срок санкции ч. 1 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации является нарушением принципа справедливости, а также является негуманным по отношению к потерпевшим от преступления.

Существует также и определенная сложность в установлении критериев для применения квалифицирующего признака «в отношении двух и более лиц». Следует отметить, что в настоящее время суды квалифицируют совершенное преступное деяние как посягательство на жизнь двух и более лиц только в том случае, когда причинение вреда нанесено нескольким лицам одновременно, без разрыва во времени, либо в том случае, если вред был причинен нескольким лицам последовательно, одному потерпевшему за другим. При этом отсутствуют чёткие критерии, на основании которых правоохранительные органы и суд должны делать вывод о наличии данного квалифицирующего признака. Указание на одновременность или последовательность причинения вреда основополагающим критерием быть не может, т.к. при едином умысле совершение преступных действий, направленных на причинение смерти нескольким лицам, может быть разорвано во времени по независящим от виновного обстоятельствам. В данном случае важным является именно направленность умысла, т.е. желание и стремление виновного причинить смерть двум и более лицам.

В целях совершенствования уголовного законодательства в области квалификации посягательств на жизнь двух и более лиц можно предложить следующее:

-предусмотреть в Уголовном кодексе Российской Федерации критерии квалификации преступного деяния в случае совершения посягательства на жизнь двух и более лиц при частичной реализации умысла;

-предусмотреть в действующем уголовном законодательстве порядок и критерии назначения наказания за посягательство на жизнь двух и более лиц;





-конкретизация в нормах уголовного законодательства критериев для применения квалифицирующего признака «в отношении двух и более лиц».

Таким образом, в вопросе квалификации посягательств на жизнь двух и более лиц имеется ряд проблемных вопросов. Данные проблемы должны быть разрешены. Реализация таких мероприятий, как уголовно-правовое закрепление критериев квалификации преступного деяния в случае совершения посягательства на жизнь двух и более лиц при частичной реализации умысла, порядка и критериев назначения наказания за посягательство на жизнь двух и более лиц, критериев для применения квалифицирующего признака «в отношении двух и более лиц» является важным шагом на пути совершенствования отечественного уголовного законодательства.

#### Литература:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 15. – Ст. 1691.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон [от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
3. О судебной практике по делам об убийстве: Постановление Пленума Верховного Суда РФ [от 27 января 1999 г. № 1] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2020. – № 1. – Ст. 5.
4. Игнатов А.Н. Уголовное право России. – М.: Издательская группа «НОРМА», 2019. – 639 с.
5. Иногамова-Хегай Л.В. К вопросу о понятии неоднократности преступлений // Научные труды РАЮН. – 2002. – № 2. – С. 483-486.
6. Карасова А.Л., Горбань А.В. Теоретико-практические взгляды на квалификацию убийства двух и более лиц при частичной реализации умысла // Вестник юридического факультета Южного федерального университета. – 2019. – № 1. – С. 15-22.
7. Коротких Н.Н. Проблемы квалификации преступлений, совершенных в отношении двух и более лиц // Юридическая наука. – 2016. – № 1. – С. 86-91.
8. Кулешова И.В. К вопросу о квалификации убийства двух и более лиц // Актуальные вопросы борьбы с преступлениями. – 2015. – № 3. – С. 77-79.
9. Толмачев О. Квалификация преступлений при частичной реализации умысла // Российская юстиция. – 2000. – № 12. – С. 30-31.



Аникушкин Виктор Юрьевич

Магистрант 2 курс

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

## ДИСКУССИЯ О МОМЕНТЕ НАЧАЛА ЖИЗНИ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

Аннотация. При исследовании такого объекта уголовно-правовой охраны, как жизнь человека важное значение имеет момент начала жизни. Данный вопрос носит не сугубо юридический характер, но и изучается с позиций философии, медицины, имеет морально-нравственное осмысление. Отсутствие единого подхода к моменту начала жизни человека обусловлено сложностью предмета дискуссии. С уголовно-правовой точки зрения вопрос об начале жизни важен для квалификации содеянного и назначения наказания.

*Ключевые слова: момент начала жизни; уголовно-правовая охрана жизни; жизнь человека; момент рождения.*

*Keywords: the moment of the beginning of life; criminal law protection of life; human life; moment of birth.*

При исследовании такого объекта уголовно-правовой охраны, как жизнь человека важное значение имеет момент начала жизни. Правильное установление момента начала жизни имеет важное значение, т.к. именно с ним связано возникновение у государства и его уполномоченных органов обязанности охранять жизнь человека уголовно-правовыми средствами. Актуальность рассматриваемой темы обусловлена также и дискуссионностью вопроса о начале жизни человека. Данный вопрос носит не сугубо юридический характер, но и изучается с позиций философии, медицины, имеет морально-нравственное осмысление. Такой разносторонний подход до настоящего времени не привел к единому пониманию рассматриваемого вопроса. Это связано с тем, что на сегодняшний день ни одна из наук не располагает возможностью дать всеобъемлющую характеристику жизни человека [6, С. 12]. Вместе с тем, регламентация правового статуса не рожденного ребенка и ограничение посягательств на него от аборта является важным шагом в совершенствовании отечественного законодательства.

При разрешении вопроса о моменте начала жизни применимы следующие методы:



- общие методы (к ним относятся эмпирический и логический);
- частные методы, такие как системный;
- специальные (правовые) методы, а именно: формально-юридический и сравнительно-правовой.

Отсутствие единого подхода к моменту начала жизни человека обусловлено сложностью предмета дискуссии. Так, люди, являющиеся последователями христианства, исходят из того, что жизнь человека начинается в момент зачатия, т.к. именно в данный момент появляется душа. Однако зафиксировать момент возникновения души, равно как и саму душу, современная наука пока не позволяет. Вместе с тем, нельзя отрицать тот факт, что плод, хотя и находится в теле женщины, не является частью ее организма. Об этом свидетельствуют и некоторые медицинские исследования, показывающие наличие у плода тех или иных способностей, в частности способности чувствовать угрозу. Кроме того, эмбрион, образовавшийся после слияния родительских половых клеток, имеет собственный уникальный набор генов и не тождествен ни организму матери, ни организму отца. Данные положения подтверждаются такими науками, как биология и эмбриология.

С уголовно-правовой точки зрения вопрос об начале жизни важен для квалификации содеянного и назначения наказания. В ст. 20 Конституции Российской Федерации провозглашает право на жизнь в качестве приоритетного права. При этом само содержание права на жизнь в Конституции Российской Федерации не раскрывается. Если исходить из текстуального содержания ст. 17 Конституции Российской Федерации, которая провозгласила, что «основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения», то следует согласиться, что правом на жизнь человек обладает с момента рождения [4, С. 124]. В этой связи в специализированной литературе нередко отмечается, что право на жизнь помимо прочего включает в себя правомочия не только сохранять свою жизнь и требовать от иных субъектов права не нарушать право на жизнь, но и правомочие распоряжаться своей жизнью в любых формах, не представляющих опасности для окружающих. Данная позиция снова приводит к дискуссии. Новорожденный ребенок согласно положениям Конституции имеет право на жизнь, однако, с позиции приведенной выше, он не может требовать охраны своей жизни и распоряжаться ей. Новорожденный ребенок не может рассматриваться в качестве субъекта права, т.к. в силу своего возраста еще не обладает дееспособностью. Однако это



не основание для бездействия государства в том случае, если жизни новорожденного нанесен или может быть нанесен ущерб.

Следует отметить, что медицинские работники нередко отмечают невозможность равного подхода к эмбриону и к новорожденному. Наличие в организме женщины эмбриона рассматривается как свидетельство зарождения новой жизни, однако до момента рождения речь может идти только о жизни эмбриона, т.е. о внутриутробной жизни [7, С. 70]. Вместе с тем, жизнь эмбриона также является предметом дискуссии. Например, Г.Б. Романовский полагал, что отрицание человеческого статуса эмбриона приводит к безграничности возможных манипуляций над ним, когда происходит нивелирование личности в человечестве в целом. Тем не менее, отечественное уголовное законодательство подходит к данному вопросу однозначно и не рассматривает эмбрион в качестве носителя неотчуждаемого права на жизнь.

В ряде стран вопрос об уголовно-правовой охране внутриутробной жизни разрешается по-разному. Например, Уголовный кодекс штата Нью-Йорк в параграфе 125.00 причинение смерти не рожденному ребенку рассматривается в качестве убийства при условии, что срок беременности составляет 24 недели и более. Данное положение было аргументировано законодателем данными медицинских исследований, в соответствии с которыми, начиная с двадцать четвёртой недели плод имеет все признаки жизнеспособного организма за исключением самостоятельной жизнедеятельности вне организма матери. В соответствии с Уголовным кодексом штата Иллинойс (ст. 5/9-2.1) в качестве убийства следует квалифицировать причинение смерти не родившемуся жизнеспособному ребенку, а не плоду, еще не способному жить вне организма матери.

В соответствии с действующим российским уголовным законодательством объективные права возникают лишь у реально существующего субъекта. Подходы к вопросу о моменте начала жизни и, соответственно, о моменте возникновения у государства обязанности уголовно-правовой охраны жизни, в отечественной юридической науке различны. Многие из существующих точек зрения были сформулированы еще в начале XX века. Так, по мнению И.Я. Фойницкого, момент начала жизни совпадает с моментом «отделения от чрева матери» и с «началом самостоятельного дыхания». ВД. Набоков рассматривал в качестве момента начала жизни «появление из утробы матери какой-либо части тела ребенка». А.А. Пионтковский полагал, что уголовно-правовая охрана жизни человека возникает в момент начала родов.



Наиболее близкая к принятой в настоящее время точка зрения высказана В.Д. Набоковым. В современной уголовно-правовой науке моментом начала жизни является момент прорезывания головки плода из родовых путей матери. Данное положение было предложено Н.К. Семерневой. При аргументации высказанного мнения о начале жизни Н.К. Семернева ссылалась на данные медицины, в соответствии с которыми момент прорезывания головки плода из родовых путей матери является началом родового процесса. По мнению сторонников данного подхода, начало физиологических родов свидетельствует о жизнеспособности организма и его способности к самостоятельному существованию. С этой позиции более логичной представляется точка зрения, высказанная Е.О. Маляевой была высказана точка зрения о моменте начала жизни, как о моменте физиологических родов.

По мнению ряда представителей отечественной уголовно-правовой науки, моментом начала жизни является момент зачатия. Так, Н.В. Уханова рассматривает не рожденного ребенка в качестве субъекта права на жизнь, а женщину, дающую согласие на аборт, – как лицо, совершившее убийство. Данное сравнение представляется во многом негуманным, особенно, беря во внимание различные обстоятельства, обуславливающие принятие решение о прерывании беременности.

Тем не менее, нельзя игнорировать тот факт, что беременность является квалифицирующим признаком, предусмотренным п. «г» ч. 2 ст. 105 Уголовного кодекса Российской Федерации. При отсутствии закрепления в действующем законодательстве правового статуса плода и эмбриона, положение о применении более строго наказания к лицу, совершившему убийство женщины, находящейся в состоянии беременности, является не соответствующим нормам нравственности. Как справедливо отмечал Н.С. Таганцев, «изгнание плода можно было бы считать убийством только при наличии гарантий его жизнеспособности» [8, С. 209].

По мнению автора представленной статьи, в качестве способа устранения дискуссии в рассматриваемом вопросе можно предложить нормативно-правовое закрепление статуса плода и эмбриона и отграничить посягательства на жизнь плода и эмбриона от медицинского прерывания беременности.

Таким образом, определение момента начала жизни человека является важным вопросом теории и практики уголовного права. Данный вопрос является дискуссионным в науке отечественного уголовного права. В качестве важного шага, направленного на совершенствование отечественного уголовного права можно предложить нормативно-



правовое закрепление статуса плода и эмбриона и отграничить посягательства на жизнь плода и эмбриона от медицинского прерывания беременности.

**Литература:**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 15. – Ст. 1691.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон [от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
3. Игнатов А.Н. Уголовное право России. – М.: Издательская группа «НОРМА», 2019. – 639 с.
4. Белова Д.А. Правовая природа эмбриона *in vitro* // Lex Russica. – 2019. – № 6 (151). – С. 122-130.
5. Дружинина Ю.Ф. Правовой режим эмбриона *in vitro* // Журнал российского права. – 2017. – № 12. – С. 129-140.
6. Мосунова А.Г. Начало жизни в уголовном законодательстве России // Отечественная юриспруденция. – 2017. – № 1. – С. 12-14.
7. Семенова И.Ю. К вопросу о философско-правовых проблемах понимания статуса эмбриона человека // *Oeconomia et Jus.* – 2018. – № 1. – С. 67-71.
8. Тасаков С.В. Нравственные критерии определения начала жизни человека как объекта уголовно-правовой охраны // Актуальные проблемы экономики и права. – 2008. – № 4. – С. 206-210.



Ярославцева Инна Леонидовна

Магистр 3 курса

Тихоокеанский государственный университет

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНЫМИ ОРГАНАМИ ВЛАСТИ ЗАКОННОСТИ В ОТНОШЕНИИ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ДОГОВОРА СОЦИАЛЬНОГО НАЙМА ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ, СВЯЗАННОГО С ПРИЗНАНИЕМ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ НЕПРИГОДНЫМИ ДЛЯ ПРОЖИВАНИЯ**

Аннотация: В статье анализируются отдельные аспекты связанные с обеспечением законности муниципальными органами власти в современном российском государстве при заключении договора социального найма жилого помещения связанного с с признанием жилых помещений непригодными для проживания. Законность в данном случае рассматривается через призму судебной практики. Новизна научной статьи заключается в том, что в ней изложен алгоритм действия для начинающих специалистов в области законности при предоставлении жилого помещения связанного с гражданско-правовыми отношениями при расселении тех муниципальных жилых помещений подлежащих сносу.

*Ключевые слова: договор социального найма, муниципальные органы власти, заключения договора социального найма, основания расторжения договора социального найма, категории граждан нуждающихся в предоставлении жилого помещения, постановка граждан на учет в качестве нуждающихся в жилом помещении.*

*Keywords: social employment contract, municipal authorities, conclusion of a social employment contract, grounds for termination of a social employment contract, categories of citizens in need of housing, registration of citizens as those in need of housing.*

Время начинать в современных условиях реализовывать одну из проблем связанную с обеспечением нуждающихся граждан жилыми помещениями.

Обеспечения жилищных потребностей граждан находится в прямой зависимости от реальной финансово-экономической ситуации, состояния нормативной базы регулирования жилищных правоотношений и иных факторов, влияющих на состояние муниципального жилого фонда.





Предоставление жилого помещения происходит по письменному заявлению граждан в органы местного самоуправления на условиях, прописанных в договоре социального найма стандартной формы, данная норма является императивной, исходя из трактования части 4 статьи 57 (Жилищного кодекса Российской Федерации - далее по тексту ЖК РФ).

На сегодняшний день у муниципальных органов власти, появилась проблематика связанная с гражданами, чьи жилые помещения подлежат сносу многоквартирных жилых домов, чьи земельные участки вместе с домами были изъяты для муниципальных нужд.

Проблема заключается, как правило, в связи с тем, что граждане отказываются освободить ранее занимаемые ими жилые помещения и переселяться в новые, предоставленные органами местного самоуправления взамен изъятых. В итоге складывается ситуация, когда гражданина, отказывающегося от подписания договора социального найма, в соответствии с действующим законодательством необходимо либо лишать права пользования жилым помещением, либо понуждать к заключению договора социального найма.

В пункте 1 статьи 421 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее по тексту ГК РФ) закреплён принцип свободы договора, который предполагает, что граждане и юридические лица вправе заключать договоры по своему усмотрению.

Изложенное в пункте 2 статьи 421 ГК РФ закреплено правило, в соответствии с которым понуждение к заключению договора не допускается, за исключением случаев, когда обязанность заключить договор предусмотрена действующим законодательством или добровольно принятыми на себя обязательствами.

С практической точки сложилась на сегодня ситуация, когда орган местного самоуправления предоставляет жилое помещение гражданам, которые не только не используют указанное помещение, но и всячески препятствуют муниципалитетам в исполнении их обязанностей по предоставлению жилого помещения. В случае если такие граждане отказываются освободить ранее занимаемое ими жилое помещение, органы местного самоуправления разрешают проблему, как правило, обращением в суд с иском о выселении с предоставлением другого благоустроенного жилого помещения/5/.

На первый взгляд проблема лежит на поверхности, отсутствия финансирования и маневренного муниципального фонда, это всем известный факт. Но практика суда показывает, что граждане не желают переезжать в жилое помещение предоставленное



муниципальными органами власти, поскольку привыкли проживать в тех условиях которых проживают на сегодняшний день/7/.

Граждане обвиняют в проблеме муниципальные органы власти забывая, что предоставление гражданам в связи с признанием жилых помещений непригодными для проживания, сносом дома другого жилого помещения носит компенсационный характер и гарантирует им условия проживания, которые не должны быть ухудшены по сравнению с прежними, с одновременным улучшением жилищных условий с точки зрения безопасности.

Общие требования к благоустроенности жилого помещения определены в Положении о признании помещения жилым помещением, жилого помещения непригодным для проживания и многоквартирного дома аварийным и подлежащим сносу или реконструкции, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 28 января 2006 г. N 47. Эти требования носят обязательный характер и не могут быть снижены субъектами Российской Федерации и муниципальными образованиями.

Исходя из системного толкования положений постановления Конституционного Суда Российской Федерации от 25.04.1995 № 3-П, а также постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 02.07.2009 № 14 «О некоторых вопросах, возникших в судебной практике при применении Жилищного кодекса Российской Федерации» необходимо отметить, что право пользования жилым помещением возникает у лица с момента фактического вселения в жилое помещение. Если такого вселения не произошло, значит, право пользования не приобретено/8/.

Не совершение гражданином в разумный срок момента вступления в силу решения о предоставлении ему права пользования жилым помещением действий, направленных на приобретение права пользования таким жилым помещением, должно являться основанием для признания такого гражданина не приобретшим права пользования. Альтернативно в законодательстве следует четче прописать обязанности гражданина по заключению договора социального найма либо одностороннему отказу от его заключения.

Одной из главных проблем, связанных с вопросами по договорам социального найма, является не стабильность воспроизводства жилищного фонда публичных форм собственности. Многие вопросы, касающиеся объектов, обеспечивающих жизнедеятельность на местном уровне, включены в разновидность муниципальной собственности. Кроме требований, предъявляемых к жилым помещениям, существуют обще конституционные принципы, действующие весь период пользования жилым



помещением/3/. В частности, Конституция РФ закрепляет основные принципы и права граждан, нуждающихся в жилых помещениях, и иных категорий граждан, определенных федеральным законом, указом Президента РФ или законом субъекта РФ, признанных нуждающимися в жилых помещениях; жилищный фонд используется по целевому назначению/9/.

Анализ решений суда показал, и навел на следующие выводы: жилое помещение не может быть предоставлено в пользование по договору социального найма, если оно не отнесено ни к государственному, ни к муниципальному жилищному фонду/7/. Чтобы иметь эквивалентное нанимателю право пользоваться жилым помещением недостаточно только наличия одного факта родства с указанным выше лицом. В соответствии с положениями статьи 70 ЖК РФ, для возникновения у родственника нанимателя права пользования жилым помещением необходимо вселение родственника с согласия нанимателя и членов семьи последнего с соответствующим редактированием договора социального найма.

Актуальное жилищное законодательство не содержит возможности постоянного проживания и пользования гражданином одновременно двумя жилыми помещениями. «Если гражданин имеет право пользования одним помещением, то признать наличие у него права пользования другим помещением невозможно» /8/. Отметка в паспорте о постоянной регистрации в спорной квартире не служит доказательством вселения и постоянного проживания в ней. «Гражданин не лишается права пользования жилым помещением в случае признания его безвестно отсутствующим». К тому же необходимо обратить внимание на то, что факт отсутствия документов, подтверждающих наличие родственной связи с нанимателем по договору социального найма, не является единственным основанием для принятия решения судом об отсутствии вышеуказанной связи в такой ситуации суд, основываясь на полном, всестороннем исследовании обстоятельств дела, с учетом всестороннего анализа представленных доказательств, принимает решение о наличии или отсутствии родственных связей между нанимателем жилого помещения и вселенным им лицом.

Исходя из изложенного, проблемный вопрос мог бы быть решен на законодательном уровне. Возможно было бы узаконить норму в обязательном порядке, естественно с предоставлением разумного срока переселять граждан из ветхого, аварийного жилого помещения. На законодательном уровне не только муниципального самоуправления, но и наша позиция подключать к участию федеральные органы власти,



для решение поставленной задачи. В частности разработка Порядка предоставления субсидий бюджетам муниципальных образований Еврейской автономной области на обеспечение мероприятий по переселению граждан из аварийного жилищного фонда.

Все сформулированные предложения будут способствовать эффективному право применению.

#### Литература:

1. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 06.02.2020).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть первая от 30.11.1994 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // Собрание законодательства РФ. –1994. – N 32. – Ст. 3301.
3. Алексеева А.Ю. Виды договора найма по праву России // В сборнике: Приоритетные направления развития науки в современном мире. Сборник статей по материалам I международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 212-217.
4. Балтина А.М., Кириленко Л.С. Традиционный и современный подходы к определению понятия социального жилья // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2016. – N 7.
5. Бурняшев Д.В. Договоры найма жилого помещения (коммерческий, социальный и специализированный). – М.: Редакция «Российской газеты», 2018. – Вып. 24. – С.74-78.
6. Журавлёв, Т.С. Гражданско-правовое регулирование договора социального найма жилого помещения: проблемы теории и практики [Электронный ресурс]: дисс... к.ю.н. – РГБ, 2007. – 230 с.
7. Карпухин Д.В. Правовой анализ административно-правовой сущности типовых договоров в жилищной сфере // Административное и муниципальное право. – 2008. – N 11. – С. 20-25.
8. Мыскин А.В. Собственник и социальный наниматель жилого помещения: сравнительный анализ гражданского и жилищно-правового статуса. – М.: Статут, 2017. – 399 с.
9. Ульянова М.В. Жилищные и семейно-правовые аспекты осуществления права на предоставление жилого помещения по договору социального найма // Судья. 2018. – N 12. – С. 48 – 52.
10. Щербик Г.Д., Кадырова Г.Г. Договорные отношения в жилищной сфере России: история и современность // В сборнике: Студенческая наука Подмосковью Материалы Международной научной конференции молодых ученых. 2019. – С. 312-315.



Васильева Полина Борисовна

Магистрант 2 курс

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет»

**ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ИНСТИТУТА ЛИШЕНИЯ ПРАВА  
ЗАНИМАТЬ ОПРЕДЕЛЁННЫЕ ДОЛЖНОСТИ ИЛИ ЗАНИМАТЬСЯ  
ОПРЕДЕЛЁННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ**

Аннотация: Действующее уголовное законодательство России рассматривает в качестве дополнительного наказания лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью. Суть данного наказания в современном состоит в закрытии доступа виновному к осуществлению той или иной деятельности. Первые упоминания о наказании, сущность которого состоит в лишении права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью относятся еще к периоду римского права. В Древнерусском государстве было известно изгнание виновных в совершении преступлений. В 1958 правовые нормы о наказании в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью были сформулированы более прогрессивно и в целом сохранились до настоящего времени с учётом некоторых изменений.

*Ключевые слова: лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью; наказание; дополнительное наказание; мера уголовного воздействия.*

*Keywords: deprivation of the right to hold certain positions or engage in certain activities; punishment; additional punishment; criminal measure.*

Действующее уголовное законодательство России рассматривает в качестве дополнительного наказания лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью. Данное наказание традиционно рассматривается с точки зрения современного подхода к уголовно-правовой науке и практике. Однако данный вид наказания относится к числу наказаний, применявшихся с древнейших времен. Суть данного наказания в современном состоит в закрытии доступа виновному к осуществлению той или иной деятельности. Такая мера применяется в случае, если



виновный использует деятельность, которой занимается, или занимаемую должность для удовлетворения своих личных потребностей (совершение преступлений коррупционной направленности, например). Также рассматриваемое наказание применяется, если преступное посягательство было совершено в процессе осуществления какой-либо деятельности (это, например, халатное отношение медицинского персонала, врачебная ошибка).

Для наиболее полного понимания смысла современного уголовного законодательства имеет важное значение уяснение механизмов зарождения тех или иных норм и институтов. Особый интерес представляет история возникновения и развития института лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью.

Первые упоминания о наказании, сущность которого состоит в лишении права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью относятся еще к периоду римского права. За совершение преступных посягательств из низменных побуждений виновный присуждался к наказанию бесчестием. Это значит, что виновный исключался из числа порядочных людей и их занятий: не мог претендовать на судебские должности, выступать трибуном или участвовать в работе сената, лишался возможности пользоваться привилегиями своего сословия [4, С. 302].

Позднее данного наказание было закреплено в праве древних германцев. За совершение циничных посягательств преступник объявлялся «лишенным мира» [10, С. 159]. Мера уголовно-правового воздействия предполагала исключение из общества и лишение имущества. Правовое положение лица, подвергнутого наказанию, являлось аналогичным положению дикого зверя. Подвергнутый наказанию также лишался уголовно-правовой охраны права на жизнь, т.к. после назначения наказания каждый мог его безнаказанно убить.

В Древнерусском государстве было известно изгнание виновных в совершении преступлений. Позднее в Русской Правде было закреплено лишение прав, что означало полное бесправие лица, юридическое вымирание его личности [7, С. 110]. В более поздних нормативных правовых актах (Судебники, Соборное Уложение 1649 года) данное наказание не содержится, однако на практике оно сохранилось. Как отмечал И.Д. Сергиевский, «выработать институт лишения права XVII век не мог, так как весь тогдашний государственный строй России был ему противен. Прежде всего, поражение семейных прав, расторжение супружеского союза и прекращение родительской власти не



могли иметь места, потому что государство всячески старалось о сохранении и укреплении семейного начала и, в частности, ради утилитарных целей направляло преступников в ссылку с семьями. Затем, поражение прав имущественных, т. е. переход всего наличного имущества осужденного к законным его наследникам, не могло получить развития, потому что государство с большей для себя пользой шло путем конфискаций. Поражение прав служебных, т. е. лишение права службы государственной, тоже не могло иметь места, потому что права службы в строгом смысле определенного происхождением, образованием или иного рода цензом, вовсе не существовало, а была лишь обязанность службы, крепостная обязанность, по которой каждый гражданин должен был идти на ту службу, которую ему укажет великий государь. Лишать кого-либо права службы было для государства просто невыгодно, так как это значило бы уменьшить и без того скудный запас пригодных сил государственного управления» [8, С. 186].

Законодательное закрепление исследуемого вида наказания не существовало вплоть до Петра I. Тогда в терминологию отечественного уголовного права вошло понятие «поражение в правах». Именно в данный период суть рассматриваемого вида наказания наиболее близка к современности, т.к. поражение в правах подразумевало помимо всего прочего увольнение с гражданской должности, позорную отставку из армии.

Что касается Уложения о наказаниях 1845 года, то оно предполагало следующие аспекты:

- лишение всех прав состояния;
- лишение всех особенных, личных и по состоянию присвоенных прав и преимуществ;
- лишение некоторых лично и по состоянию присвоенных прав и преимуществ;
- лишение какого-либо отдельного права на срок или навсегда [9, С. 215].

В Уголовном Уложении 1903 года была закреплена мера уголовного воздействия «лишение прав состояния». Следует отметить, что объем данного наказания, а также тяжесть последствий его наложения были достаточно велики. Данное наказание по праву считается самым серьезным инструментом уголовно-правового воздействия (даже более тяжким, чем смертная казнь). Назначение наказания ущемляло всю правовую сферу личности и, ставя человека почти в безвыходное положение увеличивало вероятность рецидива [11, С. 70].

Советское уголовное право не приняло положений Дореволюционного уголовного законодательства, включая и институт лишения прав состояния. Тем не менее, к ряду лиц





применялось на протяжении долгого времени лишение прав, как правило политических. Например, Руководящие начала 1919 года по отношению к «саботажникам» и «вредителям» народного хозяйства предусматривали воспрещение занимать определенную должность или исполнять определенную работу, а Уголовный кодекс РСФСР от 1926 года устанавливал следующие виды наказания: лишение активного и пассивного избирательного права; права занимать выборные должности в общественных организациях, те или иные государственные должности; права носить почетные звания; родительских прав; права на пенсии, выдаваемые в порядке социального страхования и государственного обеспечения, и на пособие по безработице, выдаваемое в порядке социального страхования.

В 1958 правовые нормы о наказании в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью были сформулированы более прогрессивно. В Основах уголовного законодательства Союза ССР и союзных республик от 1958 года были закреплены только две формы данного наказания, а именно: лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной профессией (ст. 26) и лишение воинского или специального звания (ст. 31). Основная суть названных правовых норм в целом сохранилась до настоящего времени с учётом некоторых изменений.

Таким образом, наказание в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью имеет долгую историю. Данный вид наказания был известен еще римскому праву. По мере совершенствования юридической техники институт лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью развивался.

### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 15. – Ст. 1691.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон [от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
3. Бастрыкин А.И. Уголовное право России: практический курс. – М.: Волтерс Клувер, 2019. – 808 с.



4. Графский В.Г. Всеобщая история права и государства.: Учебник. – М.: Академия, 2007. – 752 с.
5. Игнатов А.Н. Уголовное право России. – М.: Издательская группа «НОРМА», 2019. – 639 с.
6. Кудрявцев В.Н. Уголовное право. – М.: Академия, 2019. – 388 с.
7. Мулукаев Р.С. История отечественного государства и права: Учебник. – М.: Проспект, 2012. – 703 с.
8. Сергиевский И. Д. Наказание в русском праве XVII века. СПб., 1888. С. 186. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://uch.click/pravo-ugolovnoe-kniga/lishenie-prava-zanimat-opredelennyye-doljnosti.html>
9. Толстая А.И. История государства и права России: Учебник. – М.: Юстицинформ, Омега-Л, 2010. – 400 с.
10. Косарев А.И. История государства и права зарубежных стран: Учебник. – СПб.: Питер, 2007 – 376 с.
11. Филимонов А.А. История развития наказания в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью в отечественном законодательстве // Человек: преступление и наказание. – 2014. – № 1 (84). – С. 68-71.



Прокопьева Арина Олеговна

Магистрант

Тихоокеанский государственный университет

## МЕХАНИЗМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПЕРЕУСТРОЙСТВА, ПЕРЕПЛАНИРОВКИ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГОКВАРТИРНОМ ДОМЕ И ПОСЛЕДСТВИЯ ЕГО НЕСОБЛЮДЕНИЯ

Аннотация: В данной статье рассмотрен механизм осуществления перепланировки и переустройства помещений, правовые последствия самовольного переустройства и перепланировки помещений, последствия несоблюдения порядка оформления.

*Ключевые слова:* переустройство, многоквартирный дом, собственник, перепланировка, юридические последствия, закон.

*Keywords:* reorganization, apartment house, owner, redevelopment.

Собственник жилого помещения наделяется правом использовать принадлежащее ему жилое помещение любыми способами. Он может в нем проживать, осуществлять ремонт, может сдать его в аренду или продать. Но также жилищное законодательство устанавливает обязанности собственника по содержанию жилого помещения, по соблюдению прав иных лиц. Так ч. 4 ст. 30 ЖК РФ устанавливает, что собственник жилого помещения обязан поддерживать данное помещение в надлежащем состоянии, не допуская бесхозяйственного обращения с ним, соблюдать права и законные интересы соседей, правила пользования жилыми помещениями, а также правила содержания общего имущества собственников помещений в многоквартирном доме.

Жилищное законодательство устанавливает случаи, когда для совершения определенных действий собственник должен получить согласие уполномоченного органа. К таким случаям относится переустройство или перепланировка жилого помещения. Совершение переустройства или перепланировки, например, в многоквартирном доме может повлечь за собой определенные изменения в конструкции дома, в его коммуникациях и т.д. Для того, чтобы произведенные изменения были безопасны для



других лиц проживающих в доме, устанавливается обязанность согласования переустройства или перепланировки с органами местного самоуправления.

Такая обязанность не является ограничением прав собственника, поскольку обеспечивает безопасность других собственников помещений. Актуальность рассмотрения порядка производства переустройства и перепланировки жилого помещения связана с тем, что на практике многие собственники не хотят выполнять требования закона относительно переустройства и перепланировки жилого помещения и осуществляют соответствующие действия самовольно. Исследование законодательного регулирования переустройства и перепланировки позволяет установить виды переустройства и перепланировки жилого помещения, определить порядок согласования указанных действий с органами местного самоуправления а также определить возникающие меры ответственности для собственника, который не соблюдает установленные нормы о совершении переустройства или перепланировки.

Порядок переустройства и перепланировки жилого помещения регламентируется Жилищным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 N 188-ФЗ[6] (далее ЖК РФ). При этом устанавливаются виды переустройства и перепланировки, порядок проведения переустройства и перепланировки и последствия самовольного переустройства или перепланировки жилого помещения. Согласно ст. 25 ЖК РФ переустройство жилого помещения представляет собой установку, замену или перенос инженерных сетей, санитарно-технического, электрического или другого оборудования, требующие внесения изменения в технический паспорт жилого помещения. В настоящее время основным нормативным актом, определяющим условия и порядок переоборудования (переустройства, перепланировки) жилых помещений, являются Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденные Постановлением Госстроя РФ от 27.09.2003 N 170[7].

С тем чтобы при переустройстве и перепланировке жилого помещения были соблюдены все требования законодательства ЖК РФ предусматривает, что переустройство или перепланировка жилого помещения возможны только по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения. Необходимость согласования переустройства и перепланировки жилого помещения связана с существующей обязанностью собственника поддерживать помещение в надлежащем состоянии, а также обязанностью соблюдать права и законные интересы соседей.



ЖК РФ регламентирует последствия самовольного переустройства или перепланировки жилого помещения. Самовольными являются переустройство или перепланировка проведенные при отсутствии решения органа местного самоуправления о согласовании, либо с нарушением проекта переустройства или перепланировки, предоставлявшегося соответственно для принятия решения о согласовании. В соответствии со ст. 7.21 Кодекса РФ об административных правонарушениях[8] самовольная перепланировка жилых помещений в многоквартирных домах - влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от двадцати до двадцати пяти минимальных размеров оплаты труда. Кроме того, если в результате незаконного переустройства или перепланировки жилого помещения был причинен ущерб имуществу граждан или юридических лиц, то наступает гражданско-правовая ответственность в виде возмещения причиненного ущерба. «Помимо обязанности нести административную ответственность за самовольное переустройство и (или) перепланировку жилых помещений у лиц, виновных в данных нарушениях, возникает дополнительная обязанность имущественного характера - они должны привести соответствующие помещения в прежнее состояние в разумный срок»[9].

Собственник жилого помещения, которое было самовольно переустроено и (или) перепланировано, или наниматель такого жилого помещения по договору социального найма обязан привести такое жилое помещение в прежнее состояние в разумный срок и в порядке, которые установлены органом, осуществляющим согласование. На основании решения суда жилое помещение может быть сохранено в переустроенном и (или) перепланированном состоянии, если этим не нарушаются права и законные интересы граждан либо это не создает угрозу их жизни или здоровью.

Невыполнение законных требований о переустройстве или перепланировке жилого помещения может привести к таким серьезным последствиям как лишение собственника помещения своего имущества или выселения лица, проживающего по договору социального найма. Несомненно данные ограничения являются существенными, но их наличие в законодательстве связано с необходимостью обеспечить безопасность эксплуатации жилого помещения и сохранение прав других собственников. При этом собственнику предоставляется срок в течение которого он может привести помещение в прежнее состояние. Естественно, что в ряде случаев возвращение помещения в прежнее состояние невозможно, например при сносе стен, демонтаже коммуникаций и т.д. Поэтому по решению суда помещение может остаться в переустроенном или



перепланированном состоянии. Однако на практике суды чаще всего обязывают граждан привести помещение в прежнее состояние.

Таким образом соблюдение законодательства об осуществлении переустройства и перепланировки в жилом помещении является обязательным условием, обеспечивающим для собственника беспрепятственное пользование жилым помещением. Между тем необходимость получения соответствующего разрешения является для собственника своего рода административным барьером, поскольку он вынужден собирать документы, составлять проект переустройства, ожидать решения уполномоченного органа и т. д. Многие собственники не желают выполнять данные требования и осуществляют перепланировку незаконно. Тем не менее суды в данном случае встают на сторону органов местного самоуправления и обязывают граждан проводить перепланировку в соответствии с законодательством.

Переустройство и перепланировка жилого помещения представляют собой определенное изменение в его конструкции. При этом переустройство больше относится к изменению коммуникационных сетей — водонагревательных, электрических и т. д., а перепланировка включает в себя разбор стен, изменение положения дверных проемов, объединение или разъединение комнат и т. д. Переустройство или перепланировка обычно производятся при замене коммуникационных сетей, при осуществлении ремонта квартиры и в желании собственника изменить конфигурацию квартиры, увеличить или уменьшить количество комнат, изменить их назначение и т. д. ЖК РФ устанавливает, что в случае, если собственник захочет произвести такие изменения в своем жилом помещении, то он обязан получить разрешение соответствующего органа, которым является орган местного самоуправления.

Игнорирование норм закона приводит к тому, что собственник в дальнейшем не может свободно распорядиться своим помещением, потому что всплывает факт самовольной перепланировки. По этому поводу возникают судебные споры между собственником и городской администрацией, в которых суд обязует собственника привести помещение в первоначальное состояние или же произвести действия по согласованию переустройства. Кроме того собственник также подлежит административной ответственности, а в случае причинения крупного имущественного ущерба в результате самовольной перепланировки может подлежать и уголовной ответственности. При невыполнении возложенных на него обязательств собственнику грозит продажа его имущества (жилого помещения) с торгов.



**Литература:**

1. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ // СЗ РФ, 2002, N 1 (ч. 1), ст. 1.
2. "Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ // СЗ РФ, 2005, N 1 (часть 1), ст. 14,
3. Постановление Госстроя РФ от 27.09.2003 N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15.10.2003 N 5176) // "Российская газета", N 214, 23.10.2003 (дополнительный выпуск).
4. Андреев Ю.Н. Ограничения в гражданском праве России. СПб.: Юридический центр Пресс, 2016. 400 с.
5. Тихомиров М.Ю., Тихомирова Л.В. Комментарий к Жилищному кодексу Российской Федерации (постатейный) / под ред. М.Ю. Тихомирова. М.: Изд-во Тихомирова М.Ю., 2016. 524 с.
6. СЗ РФ, 2005, N 1 (часть 1), ст. 14,
7. "Российская газета", N 214, 23.10.2003 (дополнительный выпуск)
8. СЗ РФ, 2002, N 1 (ч. 1), ст. 1.
9. Тихомиров М.Ю., Тихомирова Л.В. Комментарий к Жилищному кодексу Российской Федерации (постатейный) / под ред. М.Ю. Тихомирова. М., 2016. С. 82.





Гатауллина Алёна Владиславовна

Магистрант

Забайкальский государственный университет

## ВОЗМЕЩЕНИЕ ВРЕДА, НАСТУПИВШЕГО ВСЛЕДСТВИИ АВИАКАТАСТРОФЫ ПРИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПЕРЕВОЗКЕ

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы формирования института возмещения вреда, причиненного в случае авиационных происшествий. Особое внимание уделяется сложности определения размера, подлежащего возмещению, а также перспективам развития данного правового института. Рассматриваются авиакатастрофы, в которых погибли граждане различных стран, характер и особенности расчета сумм, подлежащих возмещению, особенности возмещения морального вреда.

*Ключевые слова: международное частное право, авиакатастрофа, возмещение вреда, международно-правовая ответственность, гражданско-правовая ответственность, моральный вред, лимит ответственности, международные правовые акты.*

*Keywords: private international law, air crash, compensation for harm, international legal liability, civil liability, moral damage, liability limit, international legal acts.*

Международная ассоциация воздушного транспорта опубликовала статистические данные по ряду крупных авиакомпаний и пришла к выводу что ситуация с безопасностью полетов в мире стабильно улучшается. Число серьезных авиационных происшествий на миллион полетов для всех воздушных судов во всех странах снизилось с 1,08 в 2017 году до 0,92 в 2021-м, однако в 2020-м был пик в 1,58 происшествия на миллион полетов [1].

При этом стоит учесть, что число авиакатастроф на миллион полетов - показатель относительный, так как во внимание не берется тот факт, что пандемия коронавируса резко снизила авиационную активность.

Следствием авиакатастрофы, как правило, выступает причинение вреда жизни и здоровью пассажиров и членов экипажа, а также их имуществу. Данное происшествие влечет наступление гражданско-правовой ответственности, а значит и необходимость возмещения вреда.



Стоит отметить, процесс получения компенсации за причиненный вред несовершенен и имеет ряд трудностей требующих правового регулирования. Одной из проблем является длительный процесс расследования авиационных происшествий. По итогам расследования катастроф произошедших в 2021 году в России не было ни одного официального опубликования их причин, что значительно затягивает процесс возмещения вреда.

Для определения права, применимого вследствие причинения вреда жизни или здоровью пассажира при международной авиатransпорте, надлежит руководствоваться положениями статьи 1219 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ). Однако, стоит учесть, если авиакатастрофа случится в воздушном пространстве над открытым морем, то применение коллизионных привязок, предусмотренных ст. 1219 ГК РФ будет невозможно [2].

Многочисленные коллизии порождает тот факт, что законодательство стран участников международной перевозки различно определяет вопросы регулирования внедоговорных обязательств. Государства для защиты интересов граждан присоединяются к различным международным конвенциям, а также возлагают на авиакомпании обязанности по страхованию на лимит, минимальная сумма которого определяется в национальном законодательстве страны. Российская Федерация устанавливает минимальную выплату жертвам авиакатастрофы в размере двух миллионов рублей, в европейских странах - этот лимит составляет не менее ста тысяч долларов.

Основополагающий комплекс документов, регламентирующих ответственность авиаперевозчиков при международной воздушной перевозке, включает Варшавскую конвенцию 1929 г., Конвенцию о международной гражданской авиации 1944 г., Гаагский протокол 1955 г., Гватемальский протокол 1971 г. и Монреальскую конвенцию 1966 г., а также Конвенцию, подписанную в Гвадалахаре в 1961 г.

Согласно международным актам авиационное происшествие рассматривается как событие, причинившее вред жизни или здоровью пассажира и иных лиц, а также ущерб воздушному судну влекущее гражданско-правовую ответственность.

Варшавская конвенция унифицировала правила, касающиеся перевозочных документов, установила общий срок исковой давности - два года, а также решила проблему определения суда, компетентного рассматривать дела о вреде, причиненном в результате авиационного происшествия.



Статья 28 данной Конвенции определяет, что иск об ответственности может быть возбужден в суде по месту жительства перевозчика, по месту нахождения главного управления предприятия либо по месту конторы посредством которой был заключен договор или же в суде места назначения по выбору истца.

Главным достижением Варшавской конвенции стала унификация правил, касающихся ответственности авиаперевозчика. Так в ст. 17 данной Конвенции закреплено: перевозчик несет ответственность за вред, причиненный пассажиру в случае смерти, причинения вреда здоровью, если несчастный случай, причинивший вред, произошел на борту воздушного судна или во время операций при посадке и высадке. А также на него возлагается ответственность за вред, причиненный уничтожением, потерей или повреждением зарегистрированного багажа или груза, если данное происшествие произошло во время авиаперевозки.

Варшавская конвенция содержит ограничения ответственности перевозчика: в отношении пассажира - 125 тысяч франков; в отношении зарегистрированного багажа и груза - 250 франков с килограмма; в отношении ручной клади, - 5 тысяч франков. Гаагский протокол увеличил пределы ответственности, установленные Варшавской конвенцией, до 250 тысяч франков в случае смерти или вреда здоровью пассажира.

Возникают случаи применения судами положений Варшавской конвенции, а также внутреннего права иностранных государств для разрешения споров, касающихся определения пределов ответственности авиаперевозчика и размеров причитающихся компенсаций. Однако в настоящее время сложилась ситуация, при которой определяемые судами размеры компенсационных выплат при авиационных происшествиях не отражают полного объема причиненного вреда, являются несправедливыми и, по сути, необоснованными. Суммы компенсационных выплат при авиационных происшествиях в Российской Федерации в 30-60 раз ниже, чем в сопоставимых по уровню экономического развития странах [5].

Возвращаясь к положениям Варшавской конвенции стоит отметить, что она опосредованно применяется к международной авиаперевозке, через заключение договора между сторонами. В связи с чем возникает вопрос о том, кто является субъектом данного договора и должен нести ответственность за наступивший вред. Варшавская конвенция не содержит определения перевозчика и оставила неурегулированным вопрос осуществления международных воздушных перевозок лицом, не являющимся стороной договора. В связи



с этим была принята Гвадалахарская конвенция, которая определила и разграничила правовой статус договорного и фактического перевозчиков.

За рубежом туристические агентства, туроператоры, экспедиторы, фрахтовщики и другие лица могут являться перевозчиками по договору, если они приняли на себя обязательство по осуществлению перевозки.

Статья 3 Гвадалахарской конвенции предусматривает, что действия или бездействие фактического перевозчика или уполномоченных им лиц, действовавших при исполнении ими своих обязанностей, относящихся к перевозке, осуществляемой фактическим перевозчиком, считаются действиями или бездействием перевозчика по договору и наоборот. Между ними может быть установлена солидарная ответственность по искам о возмещении вреда, причиненного авиакатастрофой осуществляемой фактическим перевозчиком.

Помимо Гвадалахарской конвенции, ответственность перевозчика по договору международной перевозки регламентируют и другие международные соглашения: Монреальское соглашение 1966 г.; соглашение Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА) между перевозчиками об ответственности в отношении пассажиров.

В случае если договор международной перевозки не подпадает под действие данных международных соглашений, ответственность перевозчика за вред, причиненный при воздушной перевозке жизни или здоровью пассажира воздушного судна, определяется по общим правилам внедоговорной ответственности, если договором перевозки или законом не предусмотрена ответственность перевозчика [3].

В случае если с воздушным судном, в отношении которого заключен договор аренды, лизинга или фрахтования, происходит авиационное происшествие с причинением ему ущерба, встает проблема определения лица, в обязанность которого входит его возмещение.

Рассматривая договор аренды, мы пришли к выводу, что заключение договора аренды с экипажем в том смысле, в каком он предусмотрен в ГК РФ, невозможно, поскольку летный состав арендодателя по договору командируется на авиационное предприятие арендатора и на время действия договора данный летный состав включается в персонал арендатора, который и несет ответственность за его действия. И этого следует, договор аренды с экипажем по правовым последствиям для сторон выступает договором аренды без экипажа.



В случае заключения договора аренды без экипажа ответственность за вред, причиненный воздушному судну, пассажирам или третьим лицам в случае причинения вреда их жизни, здоровью или имуществу ответственен арендатор поскольку на него в соответствии со ст. 644 ГК РФ возлагается обязанность поддерживать надлежащее состояние воздушного судна, включая осуществление текущего и капитального ремонта [4].

В Российской Федерации считается, что поскольку договор чартера является разновидностью договора аренды, к нему должны применяться общие правила, установленные для этого договора, то есть применимым правом должно быть признано право страны арендодателя.

Говоря о договоре фрахтования стоит отметить что зарубежные страны, в отличие от Российской Федерации, не столь единодушны в определении его правовой природы. Основной проблемой можно выделить отграничение фрахтования от договора перевозки.

Рассматривая пределы ответственности по данному договору, отметим, техническая эксплуатация воздушного судна, переданного по договору фрахтования, остается под контролем фрахтовщика, т.е. он самостоятельно испытывает неблагоприятные последствия авиационного происшествия, за исключением случаев, когда эти последствия вызваны неправильными действиями фрахтователя.

Подводя итог, мы видим, что правовое регулирование ответственности авиаперевозчиков при международной перевозке нуждается в совершенствовании, более детальной регламентации ответственности перевозчиков с целью обеспечения наиболее полной и своевременной защиты интересов потребителей при международных воздушных перевозках, а также обеспечения справедливой компенсации причиненного в результате перевозки вреда.

Статистика показывает судебная практика в России такова, что из-за отсутствия соответствующих нормативно закрепленных методик для установления размера вреда подлежащего компенсации, причиненного авиакатастрофой, сводится к возмещению вреда, понесенного в случае потери кормильца.

Однако следует учесть, что материальный вред и моральный вред – понятия более широкие и включают в себя реальный ущерб, упущенную выгоду и нравственные страдания, а круг лиц, которые вправе претендовать на получение компенсации, шире, чем указано в ст. 1088 ГК РФ. Это подкреплено ст. 1064 ГК РФ в которой сказано: вред,



причиненный личности или имуществу гражданина, подлежит возмещению в полном объеме [4].

**Литература:**

1. Аксенов П.В. Черная полоса: в 2021 году в России произошло уже семь крупных авиакатастроф // BBC NEWS. – 2021. URL: <https://www.bbc.com/russian/features-58874771> (дата обращения: 10.12.2021).
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья): федер. закон [от 26.11.2001 № 146-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Росс. Федерации. – 2001. – № 49. – Ст. 4552.
3. Воздушный кодекс Российской Федерации: федер. закон [от 19.03.1997 № 60-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Росс. Федерации. – 1997. – № 12. – Ст. 1383.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): федер. закон [от 26.01.1996 № 14-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Росс. Федерации. – 1996. – № 5. – Ст. 410.
5. Комар И.А. «Стоимость» жизни авиапассажира // Адвокатская газета. – 2018. URL: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/stoimost-zhizni-aviapassazhira/> (дата обращения: 20.12.2021).



## КОНСТИТУЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ГОСУДАРСТВА И ЛИЧНОСТИ

Аннотация: В научной работе рассматриваются различные методы конституционного взаимодействия государства и личности. В современном мире личность человека всё больше отходит на второй план, государство взаимодействует не с личностью, а с целой системой общества. В моей работе я решил углубиться в отношения именно между государством и отдельно взятым человеком.

*Ключевые слова:* юриспруденция, конституция, личность, государство, право, взаимодействие.

*Keywords:* jurisprudence, constitution, personality, state, law, interaction.

Исторически сложилось, что взаимодействие человека и государства напрямую влияет на установление порядка и дисциплины в обществе. Данная проблема затрагивалась во все времена и остается актуальной и по сей день. Взаимодействие государства и индивида имеет практическое значение с религиозной, философской и теоретической точки зрения. Именно поэтому то, как выстроены общественные отношения между рассматриваемыми субъектами, касается и оказывает огромное влияние на важнейшие аспекты показателей развития общества.

Но стоит отметить, что имеется многообразие в определении соотношения государства и человека. Большинство государств провозглашают демократические и гуманистические начала, что показывает их намерение выстроить внутри государства отношения, основанные на гармонии интересов личности и общества в целом.

Выстроить гармоничные взаимоотношения между государством и человеком поможет определение их значения в целом для каждого из них.

Так, государство выступает в роли организации, которая учитывает и действует в интересах его общества и им же контролируется.

А индивид рассматривается с точки зрения конечной цели государственного вторжения в жизнь и деятельность общества.





В период становления государственности как раз и образовалась проблема взаимодействия государства и личности, пользующаяся актуальностью и в современных реалиях. Государство всегда органично развивалось наравне с обществом, это два взаимодействующих и взаимосвязанных аспекта, которые не представляются друг без друга.

В условиях современности и развития общественных отношений внутри государства огромное значение было дано личности человека, гарантии его прав и интересов. Это имело место в определении минимума прав и свобод человека, которые бы гарантировались при любых прочих условиях, они были бы незыблемы в любом государстве.

Достигалась такая правовая черта социальных государств путем создания и принятия обязательных для стран международно-правовых актов, затрагивающих регулирование реализации системы прав и свобод.

Именно преимущественное значение определения гарантии реализации системы прав и свобод личности и их нормативное законодательное закрепление играют определяющую роль для характеристики государства как правового.

Однако, вышеупомянутые правовые аспекты свободы человека в таком государстве, которое позиционируется как правовое, не обладают абсолютным характером. Это связано с ограничением, касающимся интересов иных граждан, ведь не представляется верным полное волеизъявление личности, не учитывая при этом границы интересов других лиц.

Каждому государству необходимо провести внутреннюю политику по созданию условий, поддерживающих положения по реализации правовых норм внутри государства, которые закреплены в международных актах и договорах. При неисполнении и игнорировании такой позиции государство будет считаться уклоняющимся от обязательств, которые оговорены в принятом международном акте другими странами-участниками.

Все вышеуказанное обосновывает актуальность затронутой проблемы взаимосвязи человека и государства, ведь именно на таком взаимодействии строится крепкое правовое государство, в котором соблюдаются общепризнанные концепции демократической страны.



Объектом изучения в данной работе выступают нормативно правовые акты Российской Федерации, которые устанавливают и регулируют правовое положение гражданина во взаимодействии с государством.

Предмет изучения составляют непосредственно взаимоотношения гражданина и государства, выявляющие общее между ними для определения правовых понятия, которые будут общими в применении на практике.

Целью изучения является всестороннее исследование взаимодействия государства и личности в условиях современных реалий.

Задачи изучения направлены на достижение поставленной в работе цели:

- определение теоретических основ общественных отношений личности и государства, которые раскрывают их общую характеристику;
- определение правового статуса государства и личности с учетом социальной, правовой и демократической характеристикой России;
- определить взаимосвязь через призму реализации системы прав и свобод личности;
- раскрыть положительные тенденции и перспективы развития личности и государства в современной России.

### **Теоретические основы общественных отношений личности и государства**

#### **Общая характеристика личности и государства**

Большинство государств провозглашают демократические и гуманистические начала, это показывает их намерение выстроить внутри государства отношения, основанные на гармонии интересов личности и общества в целом.

В определении гармоничных взаимоотношений между государством и человеком поможет определение их значения в целом для каждого из них.

Государство является организацией, которая учитывает и действует в интересах его общества и им же контролируется.

Личность рассматривается с точки зрения конечной цели государственного вторжения в жизнь и деятельность общества.

Личностью принято считать отдельного индивида общества, который обладает устоявшимися социально значимыми качествами человека. Личностные качества человека напрямую взаимосвязаны с обществом, которое определяет особенности характеристики человека.



Общество представляет собой объединение или группу людей по общим интересам. Как и любая группа людей, имеющих схожее мировоззрение или интересы, обществу свойственны следующие признаки:

- сложная организационная структура, которая включает в себя многообразие социальных норм и институтов, индивидов, и эти все элементы переплетены во взаимосвязи между собой;

- вытекающий из первого признака взаимосвязи элементов, внесение изменений в один элемент вносит коррективы во всю систему;

- общество основывается на принципе взаимозависимости, а значит, что происходит подчинение имеющимся общим правилам, которые распространяют свое действие на все входящие в состав системы элементы.

Общество необходимо рассматривать в разрезе взаимовлияния на личность, ведь личность является неотъемлемой составной, и даже определяющей частью системы в устройстве общества и всего государства в целом.

Рассмотрим подробнее какое положение занимает отдельный индивид в обществе.

Личность может развиваться и обретать определенные способности в реализации своей активности и деятельности, оказывать значительное влияние на все общественные явления.

Соотношение государства и личности напрямую можно проследить в демократическом и социальном аспектах предоставления гражданину прав и защищая его законные интересы, гарантируя его свободу. Все эти факторы как пазл складывают картинку идеального взаимодействия индивида и государства. Именно преимущественное значение определения гарантии реализации системы прав и свобод личности и их нормативное законодательное закрепление играют определяющую роль для характеристики государства как правового.

На сегодняшний день вопросы социального государства, регулируемые конституционно-правовыми основами, имеют первостепенное значение во взаимосвязи личности и государства.

Конституционно-правовые основы социального государства рассматриваются через призму норм конституционного права, которые должны способствовать развитию нашего социального государства и гарантировать социальные права личности в России.



Для современного общества важное значение имеет то, как государство, которое базируется на нормах действующей Конституции Российской Федерации 1993 г., проводит свою социальную политику в стране.

Ведь в современных условиях залог сохранения и преумножения социального благополучия общества, демократии и успешной реализации проводимых государственным аппаратом реформ гарантируется грамотной разработкой и правильной реализацией эффективной социальной политики.

Законодательное закрепление нашего государства как социального иллюстрирует седьмая статья Конституции России. Так же нужно отметить, что политика РФ направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. Для полного погружения в тему, необходимо разобраться, чем же именно является социальная политика государства, и в чем её сущность. Для этого я хочу выделить, как минимум три фактора для анализа: что такое справедливость, социальные права человека, фактическое наличие социальной функции у государства.

Для понимания сущности и природы социальной политики государства необходимо основываться, по моему мнению, как минимум на три фактора:

- 1) содержание понятия справедливости;
- 2) понимание социальных прав личности;
- 3) фактическое наличие у государства социальной функции.

Начну свой анализ с третьего компонента - фактическое наличие социальной функции у государства.

Наличие у современных государств такой функции рассматривается у самых корней конкретных стран, то есть его правовой природой. Однако, данное положение является дискуссионным и ученые расходятся на два "лагеря". Первые считают, что социальная функция должна выделяться как самостоятельная. Вторые же полагают, что более или менее все государства являются социальными, и такое выделение не нужно.

Проанализировав две противоположные точки зрения, я считаю, что упомянутая статья 7 Конституции РФ имеет место быть из-за существующей в стране социальной функции. Именно этот факт закрепляет социальную функцию в конституционном смысле.

Стоит перечислить аспекты социальной функции такие, как достижение стабильности и справедливости в обществе, гибкость государственного аппарата в борьбе с противоречиями и защита социальных прав граждан.



Как уже говорилось выше, первым фактором понимания сущности социальной политики государства, по моему мнению, является достижение социальной справедливости. Особенно, в контексте рабочего труда, изменение отношения общества к труду за счет привнесения нормы в Конституцию РФ об обязанности каждого гражданина трудиться, имело бы положительный результат.

Стимулирующую роль это положение сыграло бы и для Всеобщей декларации прав человека.

Но вновь говоря о достойной жизни (ведь именно так провозглашено в ст.7 Конституции России), социальная справедливость подразумевает выравнивание уровня жизни населения для достижения вышеуказанного положения.

Социальное государство применяет так же и экономические методы, например, перераспределение доходов в обществе для поднятия уровня жизни социально незащищенным слоям населения, в которые входят одинокие матери, инвалиды, пенсионеры, сироты, а также многодетные семьи.

Также, важнейшей конституционной категорией являются социальные права личности, которые, по моему мнению, занимают второе место в основных факторах понимания социальной политики государства.

Я хочу выделить три категории, основываясь на конституционных положениях:

- Личные права человека, направленные на защиту его свободы;
- Политические и гражданские права;
- Экономические, социальные и культурные права.

Стоит сказать, что Конституция РФ практически полностью включает в себя положения из Всеобщей декларации прав человека.

Указ гласит: «Каждый человек имеет право на такой жизненный уровень, включая пищу, одежду, жилище, медицинский уход и необходимое социальное обслуживание, который необходим для поддержания здоровья и благосостояния его самого и его семьи, и право на обеспечение на случай безработицы, болезни, инвалидности, вдовства, наступления старости или иного случая утраты средств к существованию по не зависящим от него обстоятельствам.

Материнство и младенчество дают право на особое попечение и помощь. Все дети, родившиеся в браке или вне брака, должны пользоваться одинаковой социальной защитой» (ст. 25).



Реализация и соблюдение социальных прав человека и гражданина - это важнейшая цель всего современного общества. Они не только требуют закрепления в Конституции России, но и составляют важную роль государства в социальной сфере.

Касаемо конституционно-правового регулирования социальных проблем населения, в том числе проблемы защиты социальных прав, пределы законодательного регулирования социальных отношений, все это является дискуссионными вопросами.

Конституционно-правовые основы социальной защиты имеют ряд свойственных особенностей: они структурируют и направляют систему социальной защиты на определенных граждан, и являются гарантиями в социальной сфере.

Факт, что Конституция Российской Федерации является базисом всего последующего федерального законодательства, стоит отметить полным соответствием положениям социального характера вопросов с учетом всех международно-правовых актов в этой области.

Таким образом, добросовестная реализация закрепленного конституционного положения о социальном государстве требует некоторого наибольшего внимания и усилий со стороны самого государства.

В свою очередь, ранее в работе уже упоминались некоторые аспекты, требующие особого внимания и достойной реализации.

Подводя некий итог, можно выделить несколько методов позитивного формирования социального государства в современной России:

- Применение практики перераспределения доходов граждан, с целью улучшения состояния социально незащищенных слоев общества;
- Закрепить в Конституции РФ обязанность о труде всех трудоспособных граждан, имеющая плодотворное значение для всего общества.

### **Взаимодействие и взаимосвязь государства и личности**

#### **Реализация системы прав и свобод личности посредством демократической характеристики государства**

В нашем современном правовом обществе трудно представить человека, который бы не знал о таком понятии, как «демократия». Это неудивительно, ведь само понятие существует уже не одно тысячелетие и является одним из самых древних в обществоведческой науке. Но здесь же рождается вопрос о правильности толкования демократии на её современном этапе. И очень не зря, ведь истинное и корректное значение, сущность, характерные принципы и признаки такого преимущественного всеми



государствами мира политического режима сложно дать однозначно, поскольку в разные века и времена этому термину давалось совершенно неоднозначное толкование.

История с помощью реальных примеров и аргументов свидетельствует, что демократический режим совершенно не является естественным образом жизни общества, так как определяющим всегда являлся принцип, согласно которому выживает сильнейший.

И, следовательно, демократический строй в государстве напрямую противоречит природе, так как представляет собой культурный продукт человечества. Однако факт неестественной формы жизни для людей не помешал претендовать демократии на роль самого востребованного государственного режима.

Так в чем же такой огромный плюс этого высшего проявления свободы и доверия со стороны государства по отношению к осуществлению легитимной власти её народом? И почему в частности все государства мира стремятся собственно к демократическому режиму?

И для того, чтобы найти ответы на эти вопросы, первоочередным шагом является определение признаков демократического государства, ведь каждое современное государство преимущественно стремится к такому политическому режиму, к признанию высшими ценностями государства те, которые заявлены демократическим государством.

Демократия представляет собой такой политический режим, в котором государственная власть осуществляется свободно выражающим свою волю большинством граждан.

Интересным является тот факт, что в разные века и времена этому термину давалось совершенно неоднозначное толкование. Это обстоятельство объясняется тем, что в зависимости от многовекового изменения и усложнения политической картины в том или ином государстве демократия приобрела самые разные интерпретации.

Вполне возможно, что зарождение демократических основ в обществе было сформировано и заложено ещё в нецивилизованных племенах. Это подтверждается таким порядком в относительно независимых и сплочённых общинах, когда члены общины обладают определённой независимостью или же тем фактом, когда значительное число членов общины (например, старейшины) коллегиально принимают важнейшие решения по вопросам, затрагивающим интересы всех членов общины.

Следовательно, можно сделать вывод, что какие-то отдельные демократические элементы были характерны для различных племён за тысячи лет до нашей эры.





## Народный суверенитет как неотъемлемая часть конституционного взаимоотношения человека с государством

Изучение теоретических основ народовластия, в которых и выражается субстрат демократизма, является актуальным в современной трансформирующейся России. И основной задачей является определение народного суверенитета как неотъемлемой части демократизма и гуманизма в отношении конституционных основ, закреплённых в основном законе Российского государства – Конституции Российской Федерации.

В соответствии с Конституцией Российской Федерации, а именно со ст. 1, Россия является демократическим государством.

На сегодняшний день большинство стран мира являются демократическими, но означает ли это, что данная декларация реально отражает действительное положение дел в обществе и государстве?

Определить сущую действительность может лишь отношение государственных органов к личности, её правам и свободам. И лишь подлинное демократическое государство признает своей первостепенной задачей способность обеспечить соблюдение и защиту, общепризнанных прав и свобод человека и гражданина, которые являются непосредственно действующими. Это, собственно, и закрепляется в Конституции российского государства. И следует отметить, что главной ценностью на конституционном уровне в Российской Федерации и есть права и свободы личности, что всецело характеризует и доказывает истинный демократизм России.

Определяющим признаком демократического государства является народ. Именно ему принадлежит единственно легитимный источник власти.

И российское государство в этом плане не исключение, ведь в ст. 3 Конституции Российской Федерации содержатся сведения о том, что носителем суверенитета и единственным источником власти в России является её многонациональный народ.

Это означает, что наше государство закрепляет за собой демократический режим, основой которого является народовластие, ведь в переводе с древнегреческого: демос – народ, а кратос – власть.

Таким образом, мы незаметно подошли конкретно к народовластию.

Народный суверенитет прежде всего рассматривается как конституционная ценность, которая лежит в основе всей демократии государства, и означает, что власть осуществляется народом самостоятельно и независимо от различных социальных сил и



используется исключительно в осуществлении и реализации своих собственных интересах.

Субъектом неделимого народного суверенитета может быть только сам народ, признающийся верховным носителем всей власти.

В свою очередь, народовластие определяется как принадлежность всей полноты власти непосредственно народу, а также включает в себя полную суверенную волю и коренные интересы, которые выражаются в соответствии со свободным осуществлением этой власти народом. Следует отдельно рассмотреть каждую составляющую категорию понятия «народовластие», а именно «народ» и «власть».

Понятие «народ», согласно юридической точке зрения, определяет принадлежность к ассоциированной совокупности людей к соответствующему государству. Понимается и отождествляется народ с понятием «граждане».

В годы советской власти перед тоталитарным государством открывались широкие возможности применения к большинству граждан страны дискриминационных мер и действий. В то время под народом понималась исторически определённая сложившаяся общность людей, изменяющаяся в зависимости от решаемых обществом в данный период задач развития и прогрессирования.

В свою очередь, понятие «власть» определяется как возможность управлять и распоряжаться, подчинять своей воле других субъектов власти. Власть непосредственно возникла с формированием общества, в котором есть своя иерархия и социальная стратификация, и нуждающееся в управлении различными методами, то отсюда и следует факт того, что власть существует во всяком обществе.

Одним из существующих признаков государства как раз и является государственная власть. Основным характеризующим звеном государственной власти является суверенитет государства, выраженный и проявленный в верховенстве, единстве и независимости.

Осуществляется государственная власть особым государственным аппаратом, что означает непосредственную непричастность населения.

Функции государства реализуются как раз этим аппаратом, который представляет собой совокупность государственных учреждений. Значимой частью государственного аппарата является государственное принуждение, которое и осуществляется с помощью специального аппарата принуждения, меры которого применяются к лицам, совершившим правонарушения.



Следует отметить, что помимо государственной власти, есть еще и органы местного самоуправления, которые не входят в систему органов государственной власти. Это положение закреплено статьей 3 Конституции Российской Федерации.

Всенародное голосование граждан России, он же референдум, это еще одно право народа проявить свою точку зрения и повлиять на происходящие события в своей стране.

Референдум отражает непосредственное и свободное волеизъявление народа, которое проводится посредством тайного голосования. Участвуют в референдуме граждане совершенно на равных основаниях с равными правами и независимо от пола, расы, национальности, происхождения, места жительства и других обстоятельств, закрепленных ст. 2 Федерального конституционного закона от 28.06.2004 N 5-ФКЗ (ред. от 06.04.2015) "О референдуме Российской Федерации".

Таким образом, главными и определяющими ценностями демократии являются следующие:

- Во-первых, самой главной ценностью, как указывалось ранее, является именно суверенитет народа. Признание народа главенствующей силой демократии означает признание его источником власти, который выбирает сам своих представителей или осуществляет свою власть непосредственно.

- Во-вторых, наличие периодической выборности основных органов власти позволяет обеспечить четкий и легитимный механизм власти в стране.

Также следует отметить институты, которые представляют собой формы демократии, благодаря которым и реализуются вышеперечисленные ценности, признаки и принципы демократического государства.

К ним относятся:

- Выборность высших органов государства, без которой невозможно определить волю большинства и обеспечить функционирование демократии;
- Сменяемость государственных органов по истечению срока их полномочий в следствии всенародного голосования;
- Ответственность выборных органов перед избирателями.

Таким образом, можно определить форму политической и социальной организации общества, при которой народ в лице главного источника власти, а политические институты выполняют свои функции, в соответствии с принципом равенства и свободы граждан.



В основе современного демократического государства лежит компромисс. Это может быть и компромисс между обществом и государством, и компромисс осуществления народовластия непосредственным участием или же через представительные органы, и компромисс между множеством партий в государстве, что называется многопартийностью, и компромисс между ветвями государственной власти, и компромисс между интересами большинства и меньшинства и т.д.

Именно достижение компромисса делает демократизм таким преимущественным и выигрышным режимом политической власти, поскольку выражает интересы обеих конфликтующих сторон и государственные структуры благодаря этому существуют в политической гармонии со своим обществом.

Так, современные правовые государства мира придерживаются демократического режима, который влечёт за собой лишь благоприятные последствия для всего государства в целом.

Демократия — это высшее взаимодействие личности и государства, проявление свободы и доверия со стороны государства в отношении осуществления легитимной власти народом и об преимущественном выборе государств мира демократического режима.

Проблема существования общегосударственных референдумов в Российской Федерации ясно формирует представление о непосредственном отсутствии в этом праве народовластия в нашей стране. Но всё ли так реально и просто, когда дело доходит до проявления и осуществления этого демократического аспекта, который, просим заметить, закреплён на конституционном уровне? Рассмотрим данную проблему российского демократического государства в осуществлении высшего непосредственного выражения власти народа всего государства, то есть федерального референдума.

Практика проведения референдумов в современной России на федеральном уровне после принятия Конституции Российской Федерации 1993 года свелась на нет.

Разве данный факт характеризует Российскую Федерацию, как демократическое государство, в котором уверенно признаётся непосредственное народовластие?

Стоит выяснить возможные причины отсутствия общегосударственных референдумов в Российской Федерации. Мы смеем предположить, что немалую роль в отсутствии референдумов федерального уровня играет слишком сложная процедура и слегка завышенные требования в осуществлении организации того или иного референдума.



Проследив тенденции современной России, можно резюмировать, что страна не активно пользуется институтом народовластия.

За более, чем двадцатилетнюю историю современной России не проводилось общенациональных референдумов.

Учитывая данное обстоятельство, я полностью поддерживаю позицию Игоря Васильевича Гранкина – доктор юридических наук, о том, что огромный объем законодательных норм, которые регулируют вопросы организации референдумов федерального уровня, остаются невостребованными, а «важнейший канал прямой демократии не используется для решения принципиальных государственных вопросов и для развития политической и правовой культуры граждан РФ».

### Заключение

Подводя итог, следует отметить следующие выводы о проделанной работе.

Большинство государств провозглашают демократические и гуманистические начала, это показывает их намерение выстроить внутри государства отношения, основанные на гармонии интересов личности и общества в целом. В определении гармоничных взаимоотношений между государством и человеком поможет определение их значения в целом для каждого из них.

Государство является организацией, которая учитывает и действует в интересах его общества и им же контролируется.

Личность рассматривается с точки зрения конечной цели государственного вторжения в жизнь и деятельность общества.

Соотношение государства и личности напрямую можно проследить в демократическом и социальном аспектах предоставления гражданину прав и защита его законные интересы, гарантируя его свободу.

Раскрывая содержание социальной функции, нужно иметь в виду все вышеперечисленные функции социального государства:

- Реализация социальных прав и их охрана;
- Возможность смягчать противоречия в обществе;
- Достижение социальной справедливости и стабильности.

Именно поэтому так важно каждому государству стремиться к лучшему социальному государству, целью которого есть реализация его общественных функций.

Как выяснилось, главным фактором понимания сущности социальной политики в государстве, по моему мнению, является реализация социальной справедливости.



Справедливость понимается под изменением общественного сознания и отношения к труду.

В нашем современном правовом обществе трудно представить человека, который бы не знал о таком понятии, как «демократия».

Это неудивительно, ведь само понятие существует уже не одно тысячелетие и является одним из самых древних в обществоведческой науке. Но здесь же рождается вопрос о правильности толкования демократии на её современном этапе. И очень не зря, ведь истинное и корректное значение, сущность, характерные принципы и признаки такого преимущественного всеми государствами мира политического режима сложно дать однозначно, поскольку в разные века и времена этому термину давалось совершенно неоднозначное толкование.

История с помощью реальных примеров и аргументов свидетельствует, что демократический режим совершенно не является естественным образом жизни общества, так как определяющим всегда являлся принцип, согласно которому выживает сильнейший.

И, следовательно, демократический строй в государстве напрямую противоречит природе, так как представляет собой культурный продукт человечества. Однако факт неестественной формы жизни для людей не помешал претендовать демократии на роль самого востребованного государственного режима.

Все эти факторы как пазл складывают картинку идеального взаимодействия индивида и государства. Именно преимущественное значение определения гарантии реализации системы прав и свобод личности и их нормативное законодательное закрепление играют определяющую роль для характеристики государства как правового.

### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)
2. Федеральный конституционный закон от 28.06.2004 N 5-ФКЗ «О референдуме Российской Федерации»
3. Костенко Наталья Ивановна Конституционные основы механизма защиты прав человека и гражданина // Пробелы в российском законодательстве. 2015. №1.
4. Куйбышева И. П. Современное состояние и проблемы взаимоотношения государства и личности // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2011. №3.



5. Ераклинцева Е.В. Суверенитет и демократия как конституционные ценности современной России. Челябинск, 2010 г.
6. Козлова Е.И.; Кутафин О.Е. Конституционное право России. Москва, 2010 г.
7. Марченко М.Н. Теория государства и права. Издание второе, переработанное и дополненное. Москва, 2011 г.
8. Общая теория права / Отв. ред. А.С. Пиголкин изд. Юристъ. 1998.
9. Общая теория государства и права / Под. ред. В.В. Лазарева. М., 1994.
10. Теория государства и права / отв. ред. М.Н. Марченко. М., 1987.
11. Теория государства и права. Курс лекций / Под ред. Н.И. Матузова. Саратов, 1995.
12. Баранов, Н.А. Современная демократия: эволюционный подход / Балт. гос. техн. ун-т. – СПб., 2007. – 208 с.
13. Грачев М.Н., Мадатов А.С. Демократия: методология исследования, анализ перспектив / Изд-во «АЛКИГАММА», 2004. – 128 с.
14. Дилигенский Г.Г. Демократия на рубеже тысячелетий // Политические институты на рубеже тысячелетий. Дубна, 2001. С.28
15. Ильин И.А. Наши задачи. — Волгоград, ВТУ, 1994. — 96 с.
16. Козлова Е.И.; Кутафин О.Е. Конституционное право России. Москва, 2010г.
17. Нестеренко А.В. Демократия: проблема субъекта // Общественные науки и современность. 2002. №4.
18. Санжаревский И.И. Политическая наука: словарь-справочник. Авт. и сост.: Изд.6-е, испр. и доп. Тамбов. 2016
19. Цыганков А. П. Современные политические режимы: структура, типология, динамика. — М., 1995.





Зубанова Кристина Владимировна

Студент 4 курс

Петрозаводский государственный университет

Институт экономики и права

## ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ПОНЯТИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Аннотация: В научной статье анализируется отечественное понятие преступления, сформулированное в Уголовном кодексе Российской Федерации, выделяются основные признаки преступного посягательства. Автор приводит мнения наиболее авторитетных учёных в истории, а также современные точки зрения, высказывая свою собственную позицию относительно сущности понятия преступления.

*Ключевые слова: преступление, сущность преступления, уголовное право, признаки преступления.*

*Keywords: crime, essence of a crime, criminal law, signs of a crime.*

Современное уголовное право РФ изобилует огромным количеством понятий, которые имеют ключевое значение не только в плоскости теории права, но и на практике. Понятие преступления является центральным понятием, из которого вытекают все остальные, а также строится полностью Особенная часть Уголовного кодекса. Несмотря на то, что рассматриваемая дефиниция имеет своё краткое и лаконичное определение, закреплённое в ст. 15 Уголовного кодекса РФ (далее УК РФ), оно отсылает нас на не менее значимые уголовно-правовые категории, которые, к сожалению, не имеют юридического воплощения в официальных источниках. В связи с этим существует множество дискуссий по поводу сущности понятия преступления и его правовой природы.

Современная дефиниция понятия преступления была введена в действие принятым в 1996 году Уголовным кодексом РФ. Согласно ст. 14 под преступлением понимается «виновно совершенное общественно опасное деяние, запрещенное настоящим Кодексом под угрозой наказания» [1]. Из рассматриваемой дефиниции видно, что для того, чтобы конкретное деяние могло быть квалифицируемо в качестве преступления, оно должно



содержать в себе четыре главных признака: виновность, общественная-опасность, противоправность и наказуемость.

По мнению А. Н. Смирнова официально закреплённое определение понятия преступления не отвечает главным принципам эффективного законодательства, а именно:

1. Точности, то есть однозначности;
2. Простоте, то есть понятности для широкой слоёв населения;
3. Популярности, то есть слова, используемые в дефиниции, должны быть распространены среди населения [7, с. 419].

Рассмотренные принципы были сформулированы учёным в результате анализа трудов великих философов теории права, таких как, К. Маркс, Ш. Монтескье, Ч. Беккария и так далее [7, с. 420]. При анализе приведённых принципов А. Н. Смирнов приходит к выводу о том, что дефиниция понятия преступления должна включать в себя только «наиболее важные, неизменные и универсальные признаки (свойства), которые лишены дискуссионности и подтверждают онтологическую сущность понятия, не исключая ее ни при каких обстоятельствах» [7, с. 423]. Однако мы вынуждены не согласиться с приведённой точкой зрения. Главная проблема заключается в том, что воплощение первого принципа эффективного законодательства, то есть простоты, в той трактовке, которую приводит автор, недостижимо в современных условиях. Это объясняется тем, что любое юридическое понятие будет иметь неоднозначную оценку среди учёных, поскольку только через критику существующих правовых норм происходит их развитие. Во-вторых, всё многообразие общественных отношений не может быть регламентировано единожды принятым законодательством, поскольку общество не стоит на месте, постоянно совершенствуясь. Законодательство для обеспечения интересов широких слоёв общества следует по следам развития конкретного общества. Таким образом, принципы и, соответственно, определение понятия преступления, предложенное А. С. Смирновым, является той идеальной юридической конструкцией, к которой должен стремиться каждый законодатель.

Рассматривая понятие преступления с плоскости философии права хотелось бы обратить внимание на мнения некоторых учёных прошлого и современности.

По мнению Профессора Л. И. Спиридонова преступление выступает в качестве формы социальной жизни конкретного человека вне зависимости от того запрещена такая социальная жизнь уголовным законом или же нет [3, с. 104]. В своих рассуждениях



учёный указывает на ценностную сущность понятия преступления, которая ни коим образом не меняется от закрепления конкретного деяния на законодательном уровне в качестве преступного. Другими словами, процесс уголовно-правовой оценки совершённого деяния ни что иное, как определение степени общественной опасности для охраняемых уголовным законодательством общественных отношений [3, с. 105]. Данная точка зрения несмотря на давность высказывания не утратила своей актуальности и на современном этапе развития уголовного законодательства. Так, объектом преступления, который является необходимым элементом любого уголовно наказуемого деяния, признаётся нарушение охраняемых уголовным законодательством общественных отношений или же создание угрозы такого нарушения.

Современный учёный Г. Н. Горшенков при анализе понятия преступления уделяет особое внимание на субъективную сторону рассматриваемой дефиниции [6, с. 119]. Он рассматривает в качестве преступления конкретный акт человеческого поведения, который может быть оценен, порой, даже полярно. Учёный настаивает на том, чтобы при квалификации совершённого деяния в качестве преступного учитывалась также и цель виновного, поскольку только в таком случае можно оценить общественную опасность лица, подлежащего уголовной ответственности [6, с. 120]. Так, по мнению учёного, в некоторых, на первый взгляд, преступных деяниях чётко просматривается благородная цель. Данный тезис учёный подтверждает примерами из истории, в частности, обращая внимание на убийство соперника на дуэли является проявлением светлого чувства к избраннице, которая была опорочена.

Подводя итог, хотелось бы обратить внимание на то, что понятие преступления прошло долгий путь своего развития, начиная от самых примитивных форм закрепления рассматриваемой дефиниции в законодательных актах и заканчивая обширными определениями. На определённом этапе законодатель начал различать общественную опасность преступления и разграничил понятие преступления и проступка. Современное понятие преступления представляет собой гармоничное и лаконичное определение противоправного деяния, содержание которого понятно большому кругу лиц.

#### **Литература:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 г. № 63-ФЗ (ред. от 28.04.2015 г.) // Собрание законодательства РФ. — 1996. — № 25. Ст. 2954.



2. Беккариа Ч. О. О преступлениях и наказания. — Москва: Инфра-М, 2004. — 186 с.
3. Спиридонов Л. И. Социология уголовного права. — Москва: Юридическая литература, 1986. — 240 с.
4. Гасанова А. А. Понятие преступления и классификация его признаков / А. А. Гасанова // Инновационная наука. — 2017. — № 6. — С. 18-22.
5. Геворгян В. М. Развитие понятия «преступление» в российском уголовном праве / В. М. Геворгян // Современное право. — № 6. — 2007. — С. 97-100.
6. Горшенков Г. Н. Ценностное понятие преступления / Г. Н. Горшенков // Актуальные проблемы экономики и права. — 2008. — №2. — С. 117-123.
7. Смирнов С. Н. О дефиниции понятия «преступления» в Уголовном кодексе Российской Федерации / С. Н. Смирнов // Всероссийский криминологический журнал. — 2018. — № 3. — С. 417-423.



Муртузалиева Сабрина Ворошиловна

Магистрант

Волгоградский государственный университет

## ОПЕКА, ПОПЕЧИТЕЛЬСТВО И ПАТРОНАЖ

Аннотация: Согласно ст. 7 Федерального закона от 24 апреля 2008 г. № 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве», основными задачами органов опеки и попечительства являются защита прав и законных интересов граждан, нуждающихся в установлении над ними опеки или попечительства, и граждан, находящихся под опекой или попечительством. При этом патронаж, опека и попечительство выступают в качестве основных форм защиты несовершеннолетних детей, оставшихся без попечения родителей, а также недееспособных совершеннолетних граждан, что и обуславливает актуальность рассмотрения данной сферы отношений, при этом автор исследовательской работы ставит своей целью сделать акцент на проблемах реализации полномочий органов опеки и попечительства.

Цель научной работы — исследование проблем при реализации органами опеки и попечительства своих полномочий.

Методы исследования: анализ, индукция и дедукция, системный подход к изучению проблемы.

Вывод: актуальными проблемами организации опеки и попечительства являются отсутствие единых критериев, на основе которых должна строиться деятельность органов опеки и попечительства, недостаточная компетентность специалистов в этой области, непрозрачность деятельности органов власти и безадресное расходование бюджетных средств.

*Ключевые слова: опека, попечительство, государство, несовершеннолетние, гражданское законодательство.*

*Keywords: guardianship, guardianship, state, minors, civil legislation.*

Современная семья продолжает переживать достаточно сложный период развития: осуществляется переход от её традиционной модели к новым формам, меняются виды семейных отношений, не снижается число разводов (распадается каждый второй-третий



брак); увеличивается количество детей, рожденных вне брака; показатель доли неполных семей достигает 15% по Российской Федерации. При этом опека и попечительство несовершеннолетних остается наиболее распространенной правовой формой устройства детей. Именно в ней, как нам представляется, заложен значительный положительный потенциал, который позволяет устроить судьбу нуждающегося в социальной заботе и внимании ребенка наилучшим способом, с одной стороны, наиболее приближенным к проживанию в семье, а с другой стороны — обеспечивающим контроль за соблюдением его прав и интересов.

Имеющиеся на сегодняшний день проблемы, связанные с необходимостью защиты прав ребенка, а тем более несовершеннолетнего оставшегося без попечения родителей подтверждается как заинтересованностью всего мирового сообщества, так и озабоченностью российского государства.

В России опека и попечительство являются самой распространенной формой устройства детей, оставшихся без попечения родителей. Права и обязанности опекуна или попечителя возникают с момента принятия акта органа опеки и попечительства о назначении опекуна или попечителя. Обязанности опекунов и попечителей заключаются в проявлении по отношению к опекаемым детям заботы об их достойном содержании, воспитании и образовании, обеспечении условий для нравственного и физического развития

Некоторые авторы отмечают, что несовершеннолетних детей и их опекунов (попечителей) не связывают алиментные обязательства, а также отсутствует наследственное правопреемство. В этом заключается характерное отличие правоотношений, возникающих между опекунами (попечителями), от правоотношений, возникающих при усыновлении ребенка. Другой отличительной чертой данной формы устройства детей является тот факт, что опека и попечительство осуществляется под непосредственным контролем органа опеки и попечительства. В частности, выбирая формы и способы воспитания ребенка, опекуны должны следовать рекомендациям органов опеки и попечительства. Кроме этого, так как опекуну (попечителю) государством ежемесячно выплачивается пособие на содержание ребенка, граждане, принявшие на себя обязанности опекуна (попечителя) должны предоставлять органу опеки и попечительства отчет, подтверждающий факт расходования выплаченных им денежных средств на нужды ребенка.

Деятельность по осуществлению опеки и попечительства отнесена к предметам



совместного ведения субъектов РФ и осуществляется органами государственной власти субъекта РФ самостоятельно за счет средств бюджета субъекта РФ.

Правовая основа деятельности органов опеки и попечительства заложена на различных уровнях законодательства: федерального, регионального, местного уровня.

Правовую основу опеки и попечительства закладывает Конституция РФ как основной источник Российского законодательства, в том числе и образовательного.

Государство выступает в защиту материнства и детства, что отражено в ст. 38 Конституции РФ, на основании которой «материнство, детство, семья находятся под защитой государства». [1]

В ч. 2 ст. 132 Конституции РФ [1] имеются данные о том, что органы местного самоуправления могут брать на себя осуществление некоторых государственных полномочий. В этом случае органы обеспечиваются финансовыми и материальными средствами, которые необходимы для реализации возложенных на них функций.

Данные принципы находят свое отражение и в отраслевом законодательстве. Так, например, согласно ч. 1 ст. 1 Семейного кодекса РФ, «материнство, отцовство и детство в Российской Федерации находятся под защитой государства». Семейное законодательство расширяет полномочия родителей или иных законных представителей. Например, в ч. 1 ст. 64 Семейного кодекса РФ говорится, что «родители являются законными представителями своих детей и выступают в защиту их прав и интересов в отношениях с любыми физическими и юридическими лицами, в том числе в судах без специальных на то полномочий». Гражданский кодекс регулирует вопросы опеки над малолетними, полномочия опекунов и законных представителей над малолетними и несовершеннолетними в возрасте от 14 до 18 лет. Вопрос имущественных прав детей и недееспособных граждан также закреплены нормами отраслевого законодательства, например, гражданским кодексом, жилищным кодексом Гражданский кодекс регулирует вопросы опеки над малолетними, полномочия опекунов и законных представителей над малолетними и несовершеннолетними в возрасте от 14 до 18 лет. Вопрос имущественных прав детей и недееспособных граждан также закреплены нормами отраслевого законодательства, например, Гражданским кодексом, Жилищным кодексом.

Следующий уровень правового регулирования по осуществлению опеки и попечительства – это федеральное законодательство.

К основным федеральным российским законам в области образования относятся такие законы, которые напрямую либо опосредованно регулируют отношения, которые





возникают на всех уровнях опеки и попечительства, определяющие нормативную основу осуществления деятельности органов опеки и попечительства на всех уровнях и всех типов, а также субъектов данного процесса, относятся, например, следующие:

- федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»[7];

- федеральный закон от 27 июля 1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»[8];

- федеральный закон от 24.04.2008 № 48-ФЗ «Об опеке и попечительстве».[5]

Сферу опеки и попечительства регулирует и множество иных федеральных законов, которые подразделяются на базовые (устанавливают основы правового регулирования) и сегментарные (определяют ту или иную специфику опеки и попечительства, в зависимости от правового статуса субъектов, организации и т.д.).

Для достижения целей и выполнения поставленных задач в сфере опеки и попечительства исполнительные органы власти субъектов РФ выполняют свои функции, используя при этом новые технологии и современные методы проведения мониторинга, учета статистических данных, организации работы с несовершеннолетними детьми, а также осуществления контроля за реализацией органами местного самоуправления переданных им полномочий. Однако, несмотря на многочисленные позитивные изменения в сфере социальной защиты и поддержки детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, очевидным является тот факт, что в процессе своей деятельности органы опеки и попечительства сталкиваются с огромным количеством проблем, требующих детального рассмотрения и исследования.

Особой проблемой деятельности органов опеки и попечительства является ориентация их деятельности не на оказание своевременной помощи семье, оказавшейся в трудном социальном положении, а на непосредственное вмешательство в ситуацию, которая уже достигла критической точки и требует немедленного принятия мер по изъятию ребенка из семьи. В этом случае наблюдается применение механизма административных мер воздействия в отношении родителей, которые не справляются со своими обязанностями по содержанию (в том числе материальному обеспечению), воспитанию и комплексному развитию детей, что ведет к утрате несовершеннолетним родительского попечения.[14]

Следовательно, деинституционализации препятствуют отсутствие комплексного подхода со стороны органов власти к решению данной проблемы, а также недостаточная



компетентность специалистов органов опеки и попечительства для осуществления успешной деятельности по устройству детей в семьи: органы опеки и попечительства, устроив детей на полное государственное обеспечение в интернатные учреждения, не занимаются дальнейшей работой по поиску для них потенциальных опекунов или попечителей.

С.О. Карибян уделяет особое внимание проблемам, с которыми сталкиваются органы опеки и попечительства при реализации задач, связанных с обеспечением жилищных прав детей. По его мнению, деятельность органов опеки и попечительства осуществляется в условиях отсутствия нормативной базы, регламентирующей в полном объеме различные вопросы предоставления и защиты имущественных прав детей. Без наличия единых критериев, на основе которых должна строиться деятельность органов опеки и попечительства, невозможно осуществлять эффективную работу по реализации жилищных прав детей, отвечающую интересам несовершеннолетних.[11]

Данная проблема порождает непрозрачность деятельности органов опеки и попечительства, и, как следствие, создание благоприятных условий для злоупотребления чиновниками своими должностными обязанностями. Помимо этого, затрудняется оценка результативности деятельности, осуществляемой органами опеки и попечительства, а также усложняется процедура выявления случаев, в которых сделка будет нарушать имущественные права детей.

Важной проблемой, которая оказывает негативное влияние на эффективность проведение государственной политики по реализации исполнительными органами власти своих полномочий в сфере опеки и попечительства в регионах, является ненадлежащее исполнение органами опеки и попечительства своих функций. А.В. Ефремова обращает внимание на то, что часто деятельность региональных органов власти в сфере опеки и попечительства носит формальный, фрагментарный характер. Данная проблема находит отражение в механизме совершения сделок с недвижимостью в том случае, когда орган опеки и попечительства дает разрешение на ее осуществление, при этом пренебрегая необходимой процедурой предварительной проверки.[10]

Однако ограниченный характер бюджетных средств, выделяемых на осуществление органами опеки и попечительства своих функций, порождает другую проблему – в условиях нерационального использования ресурсов невозможно проводить длительный социальный мониторинг, а также качественный и детальный анализ положения приемных семей и особенностей воспитания в них подопечных, привлекая для



этих целей квалифицированных специалистов. В этом случае примером безадресного расходования денежных средств может служить применение ко всем приемным семьям одинакового бюрократического механизма, что значительно затрудняет процесс эффективного распределения бюджетных средств тем семьям, которые действительно нуждаются в материальной поддержке со стороны органов власти.

Необходимо отметить, что региональные органы власти ежедневно сталкиваются в своей деятельности с огромным количеством препятствий, обусловленных институциональными особенностями организации опеки и попечительства на территории Российской Федерации.

Во-первых, полномочия по решению вопросов, касающихся организации опеки и попечительства, возлагаются на исполнительные органы власти субъектов Российской Федерации.[9] Вследствие этого, в условиях ограниченного финансирования из федерального бюджета каждый субъект Федерации самостоятельно определяет объем помощи нуждающимся в соответствии с имеющимися в его распоряжении ресурсами.

Во-вторых, на законодательном уровне не закреплены нормы, регламентирующие единые критерии оценки эффективности деятельности региональных органов власти в сфере осуществления ими функций по обеспечению социальной защиты детей, оставшихся без попечения родителей.

К тому же, российское законодательство не содержит стандарты оценки качества жизни несовершеннолетних детей, помещенных на воспитание в интернатные учреждения или устроенных в приемные семьи.[13]

Анализ реализации полномочий органов опеки и попечительства в правоприменительной практике показал, что много проблем возникает в процессе участия представителей органов опеки и попечительства в судах.

Анализируя судебную практику, можно увидеть картину, когда при решении вопросов, связанных с воспитанием несовершеннолетних граждан Российской Федерации, судебные органы весьма активно используют государственное принуждение. Такой подход не всегда оправдан, поскольку в отношении детей они не рассматривают такие факторы, как мораль, нравственность, любовь. Таким образом, современные нормативно-правовые акты не могут полноценно удовлетворить решение проблем, возникших в области охраны прав и свобод несовершеннолетнего гражданина Российской Федерации. Поэтому, многие исследователи приходят к точке зрения, что необходимо пересмотреть нормативно-правовую базу, действующую в рассматриваемой области.



Исследование судебной практики в сфере воспитания детей показало, что проблем довольно много, однако, основная из них кроется в подготовке итогового заключения. Не дается ясности, касаясь того, какой специалист, с какими знаниями и умениями составляет его. Не исключено, что при его составлении специалист может быть мотивирован какими-либо собственными побуждениями и мотивами. Таким образом, возникает ситуация, когда эксперт, призванный на государственном уровне решать вопросы, связанные с защитой несовершеннолетних граждан Российской Федерации, составляет заключение, основанное на личных убеждениях, и при этом его заключение будет использовано органами судебной власти при рассмотрении дела.

В период СССР основное направление, которое проводилось в политике, являлось идеологическое воздействие на семью, в частности, на подрастающее поколение, так как за ним будущее страны. Благодаря введению пионерских, комсомольских и других организаций, в уме людей складывалась идеология. Если возникали конфликты в кругу семьи, они могли быть вынесены на всеобщее обсуждение на товарищеском суде. Интересы каждого индивидуума, его идеологическая точка зрения не могла идти в размер политике, которая пропагандировалась в советском периоде. В этом период можно говорить о том, что все интересы в сфере охраны детей были не более чем ложными, как и нормы, на которых они основывались.

Анализируя советский период, многие исследователи сегодня говорят о том, что нормативно-правовые акты и органы судов ориентируются на то, что интересы государства выше, чем частные. Стоит сказать о том, что это не всегда оправдано.

После того, как СССР распался, для рассматриваемых в этой работе органов наступил новый этап. Исследователи, занимающиеся совершенствованием нормативно-правовой базы в этой отрасли, отмечают, что для органов опеки и попечительства были даны слишком всеобъемлющие функции, что не является решением вопроса о защите несовершеннолетних граждан Российской Федерации.

Обобщая вышеизложенное, стоит сказать о том, что перед рассматриваемой областью стоят актуальные вопросы, которые необходимо разрешить. В частности, речь идет о том, что необходимо сбалансировано применять принцип защиты детей и принцип невмешательства в семью.

Если органы государственной власти желают обеспечить полноценную защиту интересов и свобод несовершеннолетнего гражданина, необходимо создать процесс, который покажет высокую результативность на практике. В первую очередь, требуется,



чтобы суд выносил свой вердикт только после того, как будут установлены реальные жизненные обстоятельства, а также требуется. Чтобы органы судебной власти выносили постановление, которое будет справедливым, как для ответчика, так и для истца.

Не стоит отрицать того факта, что органы судебной власти будут результативно решать возникшие споры только в том случае, когда будут обладать необходимыми для этого инструментами. Смотря на сегодняшнюю ситуацию, можно говорить о том, что он безнадежно устарел и требуют совершенствования, что в условиях сегодняшних реалий не представляется возможным.

Для примера можно привести судебные дела, которые рассматривают, с кем будет жить несовершеннолетний гражданин Российской Федерации. В этом случае суды ориентируются на то, чей темперамент и психологические особенности личности подходят ребенку более всего. Однако, при рассмотрении дела они не приглашают специалиста, который мог бы составить психологический портрет, привлекаются органы опеки и попечительства, которую выносят свою оценку, которая чаще всего весьма субъективна и не отражают полноценной картины происходящего.

Нередко встречаются ситуации, когда на рассматриваемые государственные органы возлагаются обязанности по составлению заключения не только, касающегося материально-бытовых условий, в которых проживает несовершеннолетний гражданин Российской Федерации, но также и составление психолого-педагогического заключения. Его составлением занимаются не только органы опеки и попечительства, но также и приглашенные психологи, и педагоги, однако, их мнение не так учитывается в ходе судебного разбирательства, как заключение, данное рассматриваемыми в этой работе органами. Возникает вполне закономерный вопрос – обладают ли органы опеки и попечительства теми знаниями и навыками, позволяющие им составить правильный психолого-педагогический портрет?!

Стоит также отметить тот факт, что не всегда рассматриваемые органы составляют заключение, на которое должны ориентироваться органы судебной власти при разбирательстве. Таким образом, суд самостоятельно выносит ничем необоснованное заключение. Если же рассматриваемые органы все-таки делают экспертное заключение, часто оно подписывается еще до момента выслушивания ребенка относительно возникшего спора. Если же несовершеннолетний гражданин Российской Федерации выступает в суде, экспертное заключение не переписывается. Органы опеки и попечительства говорят о том, что мнение ребенка, относительно возникшего спора, не так



важно. Однако здесь возникают противоречия со статьей 57 СК РФ[2], в соответствии с которыми, каждый несовершеннолетний гражданин, достигший возраста 10 лет, имеет право на высказывание, и его мнение должно учитываться. Роль рассматриваемых в этой работе органов состоит не только в осуществлении полномочий, возложенных на них федеральным законодательством, но и в том, чтобы склонить стороны к примирению. Но из-за незначительных для возможности примирения сроков рассмотрения дела не всегда, получается, примирить супругов. Именно в этом случае согласно статье 7 федерального закона «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)» должна применяться процедура медиации.

Существует единый принцип, согласно которому медиатор не имеет права ни выносить судебное решение по разрешаемому спору, ни выносить постановление о примирении сторон, ни давать оценку каким-либо действиям. Вполне логично, что медиатор не может продемонстрировать участникам процесса проект разрешения их конфликта. Существует мнение ученых, которое гласит, что посредник может лишь сопровождать участников на пути разрешения конфликтной ситуации, но он не имеет права руководить ею. В этом случае может показаться, что личность медиатора становится лишней при соблюдении условий независимости выражения своих пожеланий участниками спора. Но это вовсе не так, посредник накапливает, анализирует, систематизирует и передает имеющуюся информацию, а также демонстрирует перспективы и обеспечивает своими действиями определенную атмосферу.

Процедура медиации предполагает сохранение всего материала, который имеет отношение к осуществляемому процессу, в полной секретности. Раскрытие данной информации медиатором возможно только с позволения спорящих сторон. Если медиатор получил информацию от одной стороны процесса, то раскрытие её другой спорящей стороне возможно только с разрешения первого участника спора. У посредника нет прав оглашать какие-либо данные или информацию, касающуюся сути спора, публично. Для чего нужно сохранять уровень конфиденциальности во время процесса? Конфликтующие стороны, благодаря защищенности информации, обретают соответствующий уровень доверия не только друг к другу, но и к посреднику. Без соблюдения данного принципа не получится достичь необходимого уровня доверия и, как следствие, не удастся прийти к единому решению.

Соглашаясь на проведение процедуры медиации, участники процесса принимают



друг друга равноправными, то есть обладающими равными правами в данной ситуации, и полагают достичь результата, который устроит обе стороны. Если какой-либо участник процесса в одностороннем порядке будет искать защиту в виде льготы, чем значительно обременит другого участника, то потеряет смысл сама суть процедуры медиации, а именно желание участников к взаимному сотрудничеству.

При применении процедуры медиации с участием несовершеннолетнего лица имеют место быть три сценария развития ситуации:

1. Если несовершеннолетнее лицо совершает сделку через законного представителя, а в будущем эта сделка обретает статус спорной ситуации. Кто будет выступать спорящей стороной в данном случае – несовершеннолетний или его законный представитель? Так как сделка совершалась непосредственно законным представителем, то и медиативное соглашение, выступающее здесь в качестве сделки, также будет заключено этим представителем. Соответственно, одной из спорящих сторон в процедуре медиации будет выступать именно законный представитель. Если ситуация получит развитие в таком ключе, то изъявление воли несовершеннолетнего заменяется на изъявление воли его представителя.

2. Если законный представитель несовершеннолетнего позволяет ему в письменной форме заключить сделку, а в будущем эта сделка обретает статус спорной ситуации. Так как в заключении сделки участвовали и несовершеннолетний, и его представитель, то для участия в процедуре медиации и принятия медиативного соглашения требуется изъявление воли обоих лиц. Таким образом, в процедуре медиации принимают участие и несовершеннолетний, и его законный представитель в качестве одной спорящей стороны.

3. Если несовершеннолетний без участия законного представителя осуществляет самостоятельное заключение сделки, а в будущем эта сделка обретает статус спорной ситуации. В таком случае, медиативное соглашение должно представлять собой сделку, в которой может принимать участие несовершеннолетний самостоятельно, следовательно, он же и будет выступать одной из спорящих сторон. Иначе будут применены подходы, описанные выше.

Стоит понимать, что во всех рассмотренных сценариях, медиативное соглашение является сделкой, исполнение решения по которому обязательно. В остальных сценариях стороной процедуры медиации выступает несовершеннолетнее без согласия законного представителя.





Следует отметить, что эта примирительная процедура не является широко применяющейся в Российской Федерации, поскольку граждане должным образом не проинформированы о возможности ее применения в разрешении семейных споров.

Так, согласно Обобщению судебной практики применения, судьями процедуры медиации при рассмотрении гражданских дел за 2020 год имелось лишь 11 случаев прекращения производства по делу в связи с достижением медиативного соглашения. Огромной проблемой выступает отсутствие образовательных учреждений, в которых готовили бы профессиональных специалистов по вопросам опеки и попечительства. Министерству образования необходимо разработать образовательную программу, касательно подготовки органов опеки и попечительства. Так как вопросы, связанные с защитой детей, оставшихся без попечения родителей, нельзя оставлять без внимания.

Штатная численность работников органа опеки и попечительства, так же является проблемой в реализации защиты прав детей – сирот, так как органы опеки и попечительства, должны выступать опорой и поддержкой для несовершеннолетнего, а не делать свою работу формально.

Из-за нехватки количества специалистов, происходит текучка кадров, так как на плечи органов опеки и попечительства ложится огромный массив дел, а именно проверка опекунов и попечителей в надлежащем исполнении своих обязанностей, представительство в суде, оформление опеки и попечительства, подготовка документов и многие другие функции с которыми сталкивается специалист.[15]

Субъекты Российской Федерации так же должны стремиться к тому, чтобы штат был укомплектован. Для того чтобы специалист мог выполнять свою работу должным образом.

По статистике дети, которые выросли в семье, где за ними осуществлялся должный уход, добиваются большего успеха, чем дети, в семье у которых такой заботы не было. В семье должна присутствовать любовь, уважение и взаимовыручка. А органы опеки и попечительства должны способствовать этому.

На основе вышеизложенного, автор работы пришел к следующему выводу.

Органы опеки и попечительства - фундаментальный орган, ведь на нем лежит обязанность по защите прав детей. Есть ли все необходимое у ребёнка, для счастливого детства. Находится ли он в хороших условиях. Не грозит ли ему опасность. Эти и многие другие обязанности ложатся на плечи органов исследуемых в данной работе органов. В рамках работы был выделен ряд проблем в сфере реализации ими своих полномочий.



И в связи с этим государство должно обеспечить специалистов данной области всем необходимым, для того чтобы органы опеки и попечительства могли должным образом выполнять свою работу.

Увеличить штат сотрудников, решить проблему с выплатами, поднять заработную плату, так как, проходя практику в органах опеки, столкнулась с тем, что сотрудники, жаловались на маленький оклад, и на большой объём работы, не соответствующий размеру заработной платы.

Также медицинское учреждение должно своевременно сообщать в изучаемые органы, о том, что родился ребёнок у матери не достигшей возраста 18 лет. И уточнить нуждается ли в помощи мать новорожденного.

Необходимо добавить органам опеки и попечительства такие функции как возможность направлять запросы в гос. органы, частные организации, для того чтобы в случае когда ребёнок находится в опасности экстренно изымать из семьи.

Федеральный закон «Об опеке и попечительстве» не затрагивает многих вопросов рассмотренных в данном параграфе. В связи с этим и возникают проблемы в реализации полномочий исследуемых органов. Государство должно решить данные проблемы, так как защита прав и свобод детей стоит на главном месте. А органы опеки и попечительства, должны выполнять свои обязанности надлежащим образом. Государство, непосредственно, должно способствовать этому. Ведь дети – это наше будущее.

Обобщая все вышесказанное, можно прийти к выводу, что в сфере защиты прав и свобод несовершеннолетнего гражданина Российской Федерации возникли серьезные проблемы, которые требуют дифференцированного подхода при решении. Некомпетентность некоторых специалистов, призванных на государственном уровне защищать права и свободы несовершеннолетнего гражданина Российской Федерации, а также их халатность, могут привести не только к негативному мнению о рассматриваемых органах в обществе, но также к семейным трагедиям, что гораздо страшнее.

#### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации, принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 05 февраля 2014г. № 2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2014. – № 15. – Ст. 1691.
2. Семейный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 29 декабря



1995 г. № 223-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // Собрание законодательства РФ. 1996. – № 1. – Ст. 16.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) : федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 16.12.2019) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) : федеральный закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 18.03.2019, с изм. от 03.07.2019) // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 5. – Ст. 410.

5. Об опеке и попечительстве : федеральный закон от 24.04.2008 № 48-ФЗ (ред. от 01.03.2020) // Собрание законодательства РФ. – 2008. – № 17. – Ст. 1755.

6. Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации) : федеральный закон от 27.07.2010 N 193-ФЗ (ред. от 26.07.2019) // Собрание законодательства РФ.-2010.-N 31.- Ст. 4162

7. Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних : федеральный закон от 24 июня 1999 г. № 120-ФЗ // "Собрание законодательства РФ".- 28.06.1999.- N 26.- Ст. 3177.

8. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации : федеральный закон от 27 июля 1998 № 124-ФЗ // "Собрание законодательства РФ".- 03.08.1998.- N 31.- Ст.- 3802.

9. Долинская, В.В., Иншакова, А.О., Слесарев, В.Л. Гражданское право: Источники права: учебное пособие / Отв. ред. В.В. Долинская, В.Л. Слесарев). - Москва: «Проспект», 2019. -141 с.

10. Ефремова А.В. Дети в сделках с недвижимостью // Правовые вопросы недвижимости. 2019. № 2. С. 54 – 58.

11. Карибян С. О. Правовые проблемы обеспечения жильем детей-сирот // Вопросы ювенальной юстиции. 2017. № 1. С. 45 – 48.

12. Матузов, Н.И. Правовая система и личность: учебник / Н.И. Матузов – Саратов, 2014. – 385 с.

13. Мельникова, М.Б. Ответственность органов опеки и попечительства за нарушение прав несовершеннолетних / М.Б. Мельникова.- Законность. – 2019. – № 9. – 45-49 с.

14. Тарасова, А. Е. Новая система опеки и попечительства над несовершеннолетними как элемент современного механизма обеспечения и защиты их прав и законных интересов / А.Е. Тарасова.- Законы России: опыт, анализ, практика. – 2018. – № 4. – 19-23 с.

15. Теплякова, О.А. Правовой статус и функции органов опеки и попечительства / Теплякова, О.А. – 2016. – № 10 (119). – 142-145 с.



Муртузалиева Сабрина Ворошилова

Магистрант

Волгоградский государственный университет

## СООТНОШЕНИЕ ИСКОВОЙ И ПРИОБРЕТАТЕЛЬНОЙ ДАВНОСТИ

Аннотация: В данной работе подробно рассмотрено соотношение исковой давности и приобретательной давности. Объектом стал анализ условий реализации обоих сроков. Предметом выступили конкретные вопросы, связанные с их соотношением. Актуальность данной темы заключается в том, что вопросы исследования давностей обсуждались еще тысячелетия назад. Содержание указанного явления не было определенным, неизменным. Оно развивалось и изменялось в результате влияния экономических, социальных, политических, идеологических факторов. Так, важнейшей и наиболее обширной подотраслью гражданского права Российской Федерации стали нормы, которые направлены на регулирование правоотношений участников экономического оборота, применяемые в связи с использованием всех полномочий собственности.

Целями стали изучение и выявление значительных различий, дабы правильно разграничить рассматриваемые сроки в современных реалиях на основе отечественного и зарубежного опыта. В процессе раскрыта сущность искового и приобретательного срока, выявлены их схожие черты, которые и заставляют исследователей постоянно их сравнивать

Исследования, которые проводились ранее носят лишь общетеоретический характер, рассматривая узкие проблемы данного явления, но не учитывая современную реальность. Следует отметить, что актуальность данной тематики является актуальным именно в существующих отношениях. Новизна данного исследования строится именно на не проработанности данной темы другими авторами.

Были выявлены следующие задачи:

1. Законодательная конструкция и проблемы правоприменения;
2. Соотношение исковой и приобретательной давностей;
3. Сущность элемента права собственности - владение;
4. Требования, необходимые для реализации сроков;
5. Судебная защита рассматриваемых сроков.



Были использованы следующие методы исследования: анализ материала, его классификация, синтез, обобщение, абстрагирование, восхождение от абстрактного к конкретному, описание, сравнение.

Результатами стали выявленные отличия и особенности реализации рассмотренных давностей. Определенные дальнейшие тенденции развития данного направления в рамках соотношения и реализации с современных реалиях.

Вопросом изучения сущности давностных сроков и их соотношения занимались: Б.М. Гонгало, И.А.Кузнецов, О.С. Иоффе, Т. Ю. Дьякова, В. П. Сергеева, С.Ю. Чашкова и многие другие. Их работы легли в основу проведенного исследования.

*Ключевые слова: исковая давность, приобретательная давность, сроки в гражданском праве, право собственности, владение.*

*Keywords: statute of limitations, acquisition limitation, terms in civil law, ownership, ownership.*

Соотношение исковой и приобретательной давности.

Рассматривая сроки приобретательной давности, мы обращаемся к первоначальным способам приобретения права собственности относятся.

К ним относятся:

1. создание (изготовление) новой вещи, на которую ранее не было установлено права собственности;
2. переработка и сбор или добыча общедоступных для этих целей вещей;
3. самовольная постройка;
4. приобретение права собственности на бесхозяйное имущество;
5. приобретение права собственности добросовестным приобретателем недвижимой вещи.
6. специальные способы возникновения права собственности.

К числу первоначальных способов приобретения права собственности относится и приобретение права собственности на бесхозяйные вещи.

Статья 225 ГК РФ указывает на них: брошенные собственником вещи, находки, бродячие животные, клады, вещи, которые могут быть приобретены в силу приобретательной давности. К производным способам приобретения права собственности относится приобретение этого права: на основании договора или иной сделки об



отчуждении вещи (статья 223 ГК РФ); в порядке наследования после смерти гражданина; в порядке преемства при реорганизации юридического лица[13].

Большинство способов возникновения права собственности являются общими и могут использоваться любыми субъектами гражданского права. Например, приобретенные на основе обязательств. Цивилистическая наука берет в основу определение, данное еще в 1940 году Михаилом Михайловичем Агарковым, профессором, доктором юридических наук. В то же время некоторые исследователи утверждают, что указанное легальное определение является не достаточно совершенным. Так, Олимпиад Соломонович Иоффе, советско-американский правовед, считал ненужным включение примерного списка действий должников, то есть, передать имущество, выполнить работу и так далее. Так же ученый утверждал, что нет необходимости включения в понятие альтернативы - совершение действий или воздержание от них, так как есть только активная деятельность в обязательствах.

Характерные черты обязательств:

1. Относительность правоотношений, то есть точно определение сторон;
2. Обязательство - это гражданское правоотношение;
3. В большинстве случаев это отношения имущественные, объектами которых являются материальные блага.
4. Кредитор реализует свое право через действия должника;
5. Существование в определенный или неопределенный срок, так, указывается на невозможность существования бессрочных обязательств, за исключением определенных случаев, указанных в законе.
6. Существование санкций за ненадлежащее исполнение в виде мер принуждения, например, неустойки, штрафы и так далее;
7. Наиболее характерна форма исковой защиты прав, которые были нарушены;
8. Не существует единого перечня обязательств.

Основаниями возникновения являются:

- Договор, наиболее распространенная форма, регулируемая статьями 420-1054 Гражданского кодекса Российской Федерации;
- Односторонняя сделка, например, урегулированное статьями 1055-1056 Гражданского кодекса публичное обещание награды;



- Причинение вреда (имуществу или личности), регулирующееся статьями 1064-1101 Гражданского кодекса.
- Неосновательное обогащение, то есть, приобретение или сбережение приобретателем за счет потерпевшего имущества вопреки основания, указанным в законе, договоре и других нормативных актах.

Специализированные способы возникновения права применяются лишь конкретными субъектами, имеющими на их применение право, например, при национализации или реквизиции, конфискации, являясь основанием для возникновения только собственности государства.

Один из элементов права собственности выступает владение.

Срок давности владения - это необычный юридический факт, так как законодатель связал последствия давностного владения не просто с завершением определенного периода времени, а именно с завершением времени при выполнении иных условий владения.

Таким образом, срок становится частью юридического состава фактов. Начало течения срока начинается только с момента полного формирования юридического состава фактов полностью: добросовестность владельца, открытость его владения, а также владения им вещью как своей. Указанный юридический состав служит правовой предпосылкой для начала и течения срока давности в рамках приобретательной давности.

Однако владение не всегда будет добросовестным, так, с момента нарушения права собственника, а также по общему правилу, когда начинается течение срока исковой давности.

Однако, например, нахождение лица в составе Вооруженных Сил, когда было введено военное положение, начальным моментом течения срока исковой давности может наступать и после начала течения приобретательной давности.

Таким образом, начало течения срока приобретательной давности и исковой зависят от объективных факторов - выполнения владельцем совокупности условий.

Так, существует давностная определенность. Однако, конечно, никаких обоснованных критериев взаимосвязи объективно-определенных моментов начала течения анализируемых сроков невозможно выявить.

Хотелось бы обратиться к историческим предпосылкам возникновения таким сроков.





Во-первых, приобретательная давность появилась еще в Древнем Риме, но, конечно, не современной форме и с иными функциями. Институт приобретательной давности изменялся и совершенствовался под воздействием отечественного законодателя. Однако свою основную функцию данный институт сохранил, а именно — устранение пробелом гражданского оборота. В дореволюционный период России и начался процесс становления современного этапа развития института приобретательной давности, однако, конечно, не дойдя до конечного результата. В советский период данный срок имел иную структуру и именовался «каучуковостью» исковой давности.

На сегодняшнем этапе развития гражданского законодательства мы также можем говорить о недостаточном урегулировании приобретательной давности, ведь ей посвящена лишь одна статья Гражданского кодекса Российской Федерации, а именно 234 статья.

Такое узкое раскрытие процесса не дает возможность выделить единое понимание. Условия также не раскрываются, в связи с чем приходится обращаться именно к теоретическим знаниям и историческим процессам не только в рамках нашей страны, но и зарубежных государств.

В дореволюционный период исследователи указывали на то, что необходимо активно пользоваться своим имуществом, получая выгоды, дабы установить давность.

Доказательства могут стать проблемой, так как они могут теряться и свидетели могут исчезать.

Если бы давности не существовало, то такое положение приводило бы к неопределенности последствий для собственников, что противоречило бы принципам гражданского права. Устранить указанные последствия и помогает институт давности.

И.Б. Новицкий в свое время писал: «Введением института исковой давности вообще не имеется в виду кого-то наказывать, для кого-то создавать выгоды. Задача института исковой давности состоит в том, чтобы, не расшатывая правоотношений, не подрывая их прочности, вместе с тем устранить неопределенность правоотношений[6]».

Указанные сроки способствуют устранению проблем, которые связаны со сроками во время осуществления судами правосудия.

Давностные сроки имеют различные формы и проявления.

Структура (от латинского *structure* – «строение, порядок») – это совокупность связей между элементами системы общественных отношений, обеспечиваемых законами данных взаимосвязей, направленных на соборание целостности соответствующих



компонентов. В связи, с чем существуют различные мнения относительно соотношения исковой и приобретательной давностей

Ю. Толстой указывал, что «сроки приобретательной и исковой давности начинают свое течение одновременно[7]».

Но на законодательном уровне, конечно, существуют ряд отличий, которые связаны с интервалом между указанными сроками. Даа года установлено для движимого имущества, существуя в качестве алгебраической разницы между сроком приобретательной давности и сроком давности исковой, а именно три и пять лет, установлен также двенадцатилетний период по отношению к недвижимости (пятнадцать и три года соответственно).

Однако, конечно, вопрос о соотношении сроков не может так легко решаться.

Рассмотрим вопрос о сущности исковой давности.

Обязательства делятся в зависимости от наличия исковой защиты:

1. Обычный – это обязательства, которые пользуются исковой защитой;
2. Натуральные – это обязательства, которые лишены исковой защиты (юридически действительные отношения, которые возникают из договоров, требования из них в соответствии с прямым указанием гражданского закона не осуществляются в судебном порядке, однако добровольное исполнение не будет рассматриваться как неосновательным обогащением).

Исковая давность, которая осложнена иностранным элементом и по сей день вызывает споры в кругу практиков. Существует данное положение вещей из-за различных подходов к правовому регулированию рассматриваемого института. Объектом сотворения единообразного правового пространства, позволяющего удовлетворить обеспечением единые либо сходные правовые требования функционального действия хозяйствующих существующих субъектов, на интернациональном высоте предпринимаются достаточно удачные пробы объединения нормативов, регламентирующие указанные правоотношения. Например, регулирование проводится Конвенцией ООН об исковой давности в международной купле-продаже товаров 1974 г.[1].

Вопросы исковой давности регулируется также Конвенцией ООН о международных переводных векселях и международных простых векселях, подписанной в Нью-Йорке в 1988 г.[8].

В странах, относящихся к континентальной правовой системе, вопросы, связанные с регулированием исковой давности, традиционно рассматриваются с позиции включения



этих норм в материальное право. Это означает, что в случае истечения установленного законом срока подлежит погашению само субъективное право. Истечение срока исковой давности по англосаксонской правовой системе ведет только к невозможности реализовать судебную защиту, а не погасить субъективное право в целом.

В связи с чем институт исковой давности в странах *common law* принято относить не к материальному гражданскому праву, а к гражданскому процессуальному праву[9].

Таким образом, принципиальное отличие в различных системах исковой давности относится лишь ее принадлежность к материальному или процессуальному праву, что говорит нам о том, что отечественная система имеет под собой и международные нормы.

В Российской Федерации исковая давность применяется только по заявлению стороны спора в соответствии со статьей 199 ГК РФ, поэтому заявления третьих лиц не являются основанием для ее применения. Однако ВС РФ считает, что третье лицо может сделать заявление о пропуске срока исковой давности, если есть вероятность того, что в случае удовлетворения иска к ответчику последний предъявит к третьему лицу регрессное требование или требование о возмещении убытков (абз. 5 пункте 10 Постановления № 43).

Такой вывод Суд сделал, основываясь на том, что третьи лица, не заявляющие самостоятельных требований, пользуются правами и несут обязанности стороны в процессе, за некоторыми исключениями (ч. 1 статьи 43 ГПК РФ). Перечень таких исключений закрытый, и право заявлять о пропуске срока исковой давности в него не входит.

Общий срок исковой давности составляет три года. Однако с 1 сентября 2013 года в ГК РФ появилось положение, согласно которому срок исковой давности не может превышать 10 лет со дня нарушения права, для защиты которого этот срок установлен, за исключением случаев, установленных Федеральным законом от 6 марта 2006 г. № 35-ФЗ "О противодействии терроризму" (пункте 2 статьи 196 ГК РФ).

В чем состоит различие между субъективной и объективной давностью?

Исковая давность защищает именно интересы обязанного лица. Именно заинтересовано в установлении такого срока, который начинается в связи с наступлением объективного момента - нарушения права. Так, дата неисполнения соглашения, дата совершения противоправного деяния, указанный срок именуется объективным.

Учетом интересов управомоченного лица является использование конструкции исковой давности, начало которого связывается с моментом, когда указанное управомоченное лицо узнало или должно было узнать о нарушении своих прав или



надлежащем ответчиком, указанные срок именуется субъективным. Обязательственному правоотношению необходимо наличие два и более субъекта. Так, в легальном определении, данном статьей 307 Гражданского кодекса Российской Федерации, называются два участника отношений, а именно: кредитор и должник. Данное наименование сторон являются общим.

Субъективный срок может начать течь одновременно с объективным сроком или позднее. Субъективный срок никогда не может начать течь ранее объективного срока, так как сроки исковой давности не могут исчисляться до даты нарушения субъективного права.

Указание такого срока как субъективного выступает условным явлением, так как применяется, когда управомоченное лицо знает об обстоятельствах, но объективно оценивает нормальное поведение в аналогичной ситуации любого лица, действующего разумно и добросовестно.

Субъективный срок обладает минусами.

Так, с ним нельзя составить прогноз срока исковой давности, так как подвергают изменению интересы обязанного лица и поставленная цель не выполняется (правовая определенность). Ведь управомоченное лицо может узнать о нарушении своего права или надлежащем ответчике только спустя несколько десятилетий, а до этого момента исковая давность так и не начнет своего течения в рамках конструкции субъективного срока.

Пленум Верховного Суда РФ указал, что истцу не может быть отказано в защите права, если до истечения объективного десятилетнего срока имело место обращение в суд или обязанным лицом совершены действия, свидетельствующие о признании долга. Закреплено также и то, что объективный срок не может быть восстановлен.

Так, если произойдет перерыв субъективного срока исковой давности, то не начнется течение объективного срока, а произойдет его консолидация с оставшимся субъективным сроком.

Рассмотрим действие срока исковой давности на практике.

На жилищные споры, возникающие из причинения вреда имуществу, распространяется общий срок исковой давности, который в соответствии со статьей 196, 200 ГК РФ составляет три года со дня, когда лицо узнало или должно было узнать о нарушении своего права и о том, кто является надлежащим ответчиком по иску о защите этого права. Вместе с тем лицо, чьи жилищные права были нарушены, вправе требовать их защиты независимо от истечения срока исковой давности, и такое требование должно



быть принято судом к рассмотрению (статья 199 ГК РФ)[14]. Однако заявителю следует понимать, что другая сторона спора вправе заявить в процессе судебного разбирательства о применении срока исковой давности, что является основанием для отказа в удовлетворении заявленных требований.

Течение срока исковой давности для жилищных споров, возникающих из причинения вреда имуществу, прерывается также на общих основаниях, предусмотренных гражданским законодательством (статьи 202 ГК РФ). К обстоятельствам, приостанавливающим течение срока исковой давности, относятся следующие.

1. Чрезвычайное и непредотвратимое обстоятельство, которое препятствовало предъявлению иска (непреодолимая сила). К таковым в частности относятся чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, опасные природные явления и катастрофы, стихийные и иные бедствия, вооруженные мятежи и массовые беспорядки, террористические акты[10].

2. Нахождение истца или ответчика в составе Вооруженных Сил Российской Федерации, переведенных на военное положение.

3. Установление Правительством Российской Федерации отсрочки исполнения обязательств (мораторий).

4. Приостановление действия закона или иного правового акта, регулирующих соответствующее отношение.

Течение срока исковой давности считается приостановленным только в том случае, если перечисленные выше обстоятельства возникли или продолжали существовать в последние шесть месяцев срока исковой давности. Со дня прекращения данных обстоятельства течение ее срока продолжается. При этом если оставшаяся часть срока менее шести месяцев, то она удлиняется до шести месяцев.

Согласно статьи 203 ГК РФ течение срока исковой давности прерывается совершением обязанным лицом действий, свидетельствующих о признании долга. После перерыва течение срока исковой давности начинается заново; время, истекшее до перерыва, не засчитывается в новый срок. Бремя доказывания наличия обстоятельств, которые свидетельствуют о прерывании или приостановлении срока исковой давности, возлагается на сторону, заявившую иск[4].

Однако, не всегда истцами верно истолковываются положения рассматриваемой нормы закона. Так, Н. обратилась с иском о возмещении ущерба, причиненного затоплением квартиры. Решением суда первой инстанции в удовлетворении



заявленных требований было отказано, поскольку исковое заявление подано за пределами сроков исковой давности и о применении этого срока ответчик заявил соответствующее ходатайство в процессе судебного разбирательства. Н. обжаловала вынесенное решение, поскольку полагала, что на основании статьи 203 ГК РФ имел место факт прерывания срока исковой давности. Такой вывод истицы был основан на том, что руководитель ООО дал ей ответ на обращение о компенсации ущерба. Вместе с тем, как было установлено в рамках судебного заседания, в указанном ответе разъяснялось право истицы обратиться в юридический отдел управляющей компании, но не содержалось ссылок на обстоятельства протечки, обязательства компенсировать причиненный ущерб и его размер. В связи с чем в удовлетворении апелляционной жалобы Н. было отказано[5].

Примерный перечень действий, свидетельствующих о признании долга, представлен в пункте 20 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от «О некоторых вопросах, связанных с применением норм Гражданского кодекса Российской Федерации об исковой давности», где указано, что с точки зрения перерыва срока исковой давности к действиям, свидетельствующим о признании долга, могут относиться: акт сверки взаимных расчетов, подписанный уполномоченными лицами; признание претензии; изменение договора уполномоченным лицом, из которого следует, что должник признает наличие долга, равно как и просьба должника о таком изменении договора (например, об отсрочке или о рассрочке платежа)[4].

Так, А. обратилась с иском в суд к Жилкомсервис о взыскании материального ущерба, причиненного заливом квартиры. Решением суда первой инстанции в удовлетворении заявленных требований было отказано в связи с истечением сроков исковой давности. Однако данное решение было отменено апелляционным судом, поскольку в ходе судебного разбирательства было установлено, что в течение срока исковой давности истица неоднократно обращалась к ответчику с заявлениями об устранении повреждений. В ответ на указанные заявления Жилкомсервис направлял истице письма, в которых свою обязанность по проведению ремонта подтверждал, составил акты фиксации следов протечки, а также утвердил локальную смету на ремонт квартиры, занимаемой истицей. Данные обстоятельства суд апелляционной инстанции посчитал действиями, свидетельствующими о признании долга. Требования истицы были удовлетворены[5].

Вместе с тем, следует обратить внимание, что сам по себе ответ на претензию, не содержащий указания на признание долга, основанием для перерыва срока исковой



давности являться не может. Уплата или признание части долга также не свидетельствуют о признании всего долга, если иное прямо не оговорено самим должником.

Так, на практике закон указал лишь одно различие сроков исковой и приобретательной давности, а именно их продолжительность. Однако, конечно, данный фактор не позволяют сделать однозначный вывод об их различии, требуя дополнительного регулирования.

Если предположить ситуацию, при которой срок приобретательной давности для приобретения движимой вещи истечет ранее срока исковой давности, то встанет вопрос о приоритетности интересов собственника или давностного владельца. Для недвижимости срок давности владения в настоящий момент значительно, в пять раз, превышает срок исковой давности, поэтому применительно к такому имуществу о рассматриваемой ситуации говорить не приходится.

Без законодательного закрепления, например, нормы о взаимообусловленном течении сроков обеих давностей невозможно положительно разрешить в том числе и данную проблему. Правое закрепление может отличаться.

В пункте 4 статьи 234 ГК РФ установлены прямые изъятия из общего правила начала течения срока давности с момента наличия всего состава условий давностного владения. Данные изъятия закреплены в отношении лиц, обладающих имуществом на праве пожизненного наследуемого владения, хозяйственного ведения, оперативного управления, а также в отношении договорных (статья 305 ГК) и незаконных владельцев (статья 301 ГК).

В отношении указанных лиц срок приобретательной давности начинает свое течение с момента истечения срока давности исковой (при одновременном выполнении всех условий давностного владения). Представляется, что такое регулирование не является в полной мере обоснованным и необходимым. Указанная норма статьи 234 ГК, по сути, устанавливает под видом введения исключений из общего правила новое правило в отношении подавляющего большинства давностных владельцев. Действительно, владение в рамках приобретательной давности, не являясь титульным, должно рассматриваться как незаконное (беститульное), а значит, подпадающее в полной мере под изъятия, установленные в пункте 4 статьи 234 ГК. Кроме того, указанное исключение смещает акцент правового регулирования приобретательной давности с квалифицированного состава условий давностного владения (одним из которых, напомним, является добросовестность





владельца) на фактор наличия или отсутствия возможности у правообладателя защитить свое право собственности в принудительном порядке.

Когда мы говорим о незаконном владении, то собственник, в случае, если должника она знает, может предъявить иск в период исковой давности и возратить себе вещь. Существует также возможность восстановления пропущенного срока исковой давности, это связано с тем, что собственник будет собственником и после завершения срока исковой давности.

Владелец на основе давности владения приобретает право собственности приобретает в момент завершения длинного срока, превышающего срок исковой давности. В связи с чем представляется верным закрепление нормы о приоритетности приобретательной давности.

Даже в настоящее время владелец на основе давности владения может приобретать право собственности на вещь с помощью приобретательной давности в момент завершения срока, если не были предъявлены иски об истребовании такой вещи.

Существует суждение, что сроки исковой и приобретательной давности подлежат интервалу и приостановлению в равной последовательности. Используя аналогичность причин приостановления для обеих давностей. Но вариации определения обстоятельств приостановления давности понимаются, сходными таким обстоятельствам, укрепленным для исковой давности, переступая через устройство приобретательной давности и меняя значение данного института.

Нормы о перерыве рассматриваемых сроков также находят взаимосвязь. Так, отдельные нормы, например, последствия возникающие в связи с предъявлением иска со стороны собственника к владельцу на основе давности владения, используются как основание перерывания срока исковой давности, что может нарушать непрерывность течения давности владения.

Следует отметить, что в массу единичности подобного исхода, к тому же полностью не совпадающего по своему объему и характеру использования по отношению к каждой из рассматриваемых давностей, о выработывании некоторого правила утверждать немислимо.

Имеется в виду, что для течения исковой давности предъявление иска является безусловным автоматическим основанием к перерыву течения данного срока, для течения же срока приобретательной давности, при отсутствии в действующем законе условия о



беспорности такого владения, будет иметь значение не само предъявление иска, а лишь его последствий[15].

Существует и иная позиция - основания для перерыва исковой давности, безусловно, в равной степени прерывают и течение срока давности владения.

Таким образом, существование различных прав и обязанностей во времени есть способ юридического воздействия на поведение субъектов гражданского оборота. Сроки позволяют упорядочивать гражданский оборот, способствуя выполнению соглашений. Так, осуществление и защита гражданских прав находятся в прямой взаимосвязи со временем.

### Литература:

1. Конвенция Организации Объединенных Наций о международных переводных векселях и международных простых векселях : заключена в г. Нью-Йорке 9 декабря 1988 г. // Международное частное право в документах : сборник нормативных актов. М., 1996. Т. 1. С. 66–101.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 29 сентября 2015 г. №43 (в ред. от 07 февраля 2017 г.) «О некоторых вопросах, связанных с применением норм Гражданского кодекса Российской Федерации об исковой давности» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2015. №12.
3. Апелляционное определение Санкт-Петербургского городского суда от 09 февраля 2016 г. №33-3010/2016 по делу №2-6872/2016. Доступ из Справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 29 сентября 2015 г. №43 (в ред. от 07 февраля 2017 г.) «О некоторых вопросах, связанных с применением норм Гражданского кодекса Российской Федерации об исковой давности» // Бюллетень Верховного Суда РФ. 2015. №12.
5. Апелляционное определение Санкт-Петербургского городского суда от 10 февраля 2016 г. №33-2808/2016 по делу №2-2994/2015. Доступ из Справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
6. Новицкий И.Б. Сделки. Исковая давность. - М.: Статут. - 2007. – 106 с.
7. Терещенко Т.А. Исковая давность и иные гражданско-правовые и гражданско-процессуальные сроки // Юристы - 2008. - № 2. - С. 16-23.
8. Адамайтис, Е.М. правовое регулирование исковой давности в европе и сша / Е.М. Адамайтис // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право.



— 2016. — № 1. — С. 117-125. // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/issue/297994> (дата обращения: 05.12.2021).

9. Кабанов А. А. Гражданское и торговое право зарубежных стран : вопросы, ответы и словарь терминов. 2-е изд., перераб. и допункте СПб., - 2011. – 250 с.

10. Крашенинников П. В. Жилищное право. - 7-е изд., перераб. и доп.п. - М., 2010. – с. 382.

11. Ворона, В. В. Соотношение исковой и приобретательной давностей // "Российская юстиция" - N 11. - 2002 г. // СПС Гарант

12. Нотариат: учебник и практикум для академического бакалавриата / авт. коллектив: И.В. Балгутите, А.И. Гончаров, А.О. Иншакова, А.Я. Рыженков [и др.]; под ред. А.О. Иншаковой, А.Я. Рыженкова. - М.: Издательство Юрайт, 2021 - 470 с.

13. Объекты гражданских прав : учебник для бакалавриата, специалитета и магистратуры / А. И. Гончаров [и др.] ; под редакцией А. И. Гончаров, А. О. Иншаковой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Волгоград : Изд-во Волгоградского государственного университета. — 566 с.

14. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ (в ред. от 03 августа 2018 г.) // СЗ РФ. 1994. №32. статьи 3301; 2018. №32 (ч. 2). статьи 5132.

15. Соотношение исковой и приобретательной давностей (В. Вороной, "Российская юстиция", N 11, ноябрь 2002 г.) // СПС Гарант



**Парцвания Ольга Гивиевна**

Студентка 3 курс

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»

**Чернов Юрий Иванович**

Доцент, кандидат юридических наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет  
имени И.Т. Трубилина»

## **МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ВЗИМАНИЯ КУРОРТНОГО СБОРА**

Аннотация: В данной статье автор проводит анализ правовых основ для взимания курортного сбора в РФ. Также, в работе проводится анализ особенностей системы сбора и выделяются следующие проблемы: отсутствие ответственности оператора сбора и недоверие населения к сложившейся системе. По мнению автора, данные проблемы влекут за собой дополнительные трудности в кампании по привлечению туристов, что значительно снижает конкурентоспособность рекреационных ресурсов страны и увеличивает риски возрастания теневого сектора. В ходе исследования был изучен термин «курортный сбор» и его сущность, а также, исходя из темы статьи, был изучен зарубежный опыт внедрения данной системы на примере таких стран, как ОАЭ, Франция, и Германия. При написании научной работ автор сделал вывод о необходимости укрепления системы сбора курортного налога, так как это способствует развитию и поддержанию туристической инфраструктуры РФ.

*Ключевые слова: международное право; курортный сбор; взимание курортного сбора; туристический налог; туризм.*

*Keywords: international law; resort fee; collection of resort fee; tourist tax; tourism.*

Согласно 214 ФЗ от 29 июля 2017 года, с 01.05.2018 по 31.12.2022 включительно, в Краснодарском крае, Алтайском крае, Ставропольском крае и в Республике Крым будет



проводиться эксперимент, связанный с развитием и улучшением рекреационных ресурсов и курортной инфраструктуры. Поспособствовать развитию, согласно вышеупомянутому закону, должен будет так называемый курортный сбор.

Плательщиками данного налога считаются лица, достигшие совершеннолетия и иные физические лица, проживающие в отелях, хостелах и прочих средствах размещения свыше 24 часов.

Но, помимо этого, в 7 статье данного закона указываются лица, которые освобождаются от выплаты сбора. Также, указывается, что различные субъекты РФ имеют право устанавливать иные категории лиц, которые будут освобождены от выплаты курортного налога.

Исходя из этого же Федерального Закона известно, что индивидуальные предприниматели или юридические лица, связанные с предоставлением гостиничных услуг, являются операторами курортного сбора. [1,5]

Для того чтобы более подробно ознакомиться с характерными административно-правовыми основами данного налога, нужно первоначально определить теоретические составляющие этого понятия и отличить его от смежных категорий.

Прежде всего, следует отметить, что сам термин курортного сбора (налога) не содержится в налоговом кодексе страны и не соответствует ни одному из понятий: налога или сбора. В связи с этим у граждан, интересующихся данной темой, может возникнуть вопрос: к чему относится данный вид налога и, на мой взгляд, это является первой проблемой в структуре сборов. Непонимание граждан влечет за собой отторжение системы или пренебрежительное отношение к ней.

По моему мнению, курортный сбор в большей степени относится к налогам, поскольку обладает такими характеристиками, как обязательный сбор на основе государственного принуждения и использование доходов от сбора на общественные нужды.

Под курортным налогом понимается фиксированная сумма, которая выплачивается туристами при посещении города или страны, а также, при проживании, отдыхе или лечении там свыше одних суток. Данный сбор варьируется исходя из установки Субъектов РФ и не считается налоговым платежом. [2]

Изначально, курортный сбор был установлен ещё в 1991 году в декабре, законом РСФСР "О курортном сборе с физических лиц". Отличие этого закона, от нынешнего заключалось в том, что в нём был установлен конкретный размер процентной ставки



налога (не выше 5%). Однако, в 2004 году данный закон упразднили из-за общего снижения налогового бремени. [4]

В 2015 году в СМИ появилась первая информация, которая раскрыла, что в определенных частях территории страны курортный сбор будет возобновлен. Но до 2017 года эта информация никак не подтверждалась, пока действующий президент В.В. Путин не подписал ФЗ, позволяющий ввести обратно данный сбор. [3]

Сам по себе, проект предусматривает взимание пошлины с иностранных граждан. Помимо этого, устанавливается перечень лиц, обязанных платить данный налог и перечень лиц, освобожденных от его уплаты. Как уже было упомянуто, заниматься сбором курортного налога обязаны юридические лица или ИП, которые осуществляют деятельность по предоставлению гостиничных услуг и т.д.

На лица, которые отказываются выплачивать курортный сбор, должно прийти оповещение о возможной административной ответственности, которая устанавливается на усмотрении субъектов Российской Федерации. Размер наложенного штрафа может варьироваться от 500 до 2000 Р. Кроме штрафа, на лицо накладывается обязанность заполнения письменного отказа от выплаты курортного налога, согласно установленному шаблону [1,5].

В большинстве стран мира также существует туристический налог. Вводится этот сбор тоже субъектами страны. На городскую администрацию ложится ответственность по установлению срока взимания. Сам процесс взимания сбора проходит по месту проживания. Полученные с него средства отправляются в бюджет города и используются исключительно в развитии рекреационных ресурсов. Важно отметить, что у тех туристов, которые совершают покупку путевок через турагентства, в стоимость тура, как правило, уже включен туристический сбор.

Рассмотрим взимания налога на примере Германии. В этой стране обязанность по сбору налога лежит непосредственно на властях земель, реализующих её вместе с различными туристическими компаниями или объединениями. Выплата сбора происходит, как правило, при заселении туриста в гостиницу, хостел или отель. Разница между российским и немецким законодательствами в данном вопросе заключается в том, что в субъектах Германии иностранные граждане, посещающие страну по работе (командировкам, деловым встречам и т.д.) освобождаются от выплаты налога.[2]

Курортный налог существует также и во Франции. Там он взимается с туристов уже свыше сотни лет. Еще с начала 20-го века местными властями был введен подобный



законопроект для увеличения бюджетов субъектов страны. Примечательно то, что размер туристического сбора в этой стране напрямую зависит от времени года: в теплое время - выше, в холодное - ниже. Связано это с увеличивающимся потоком туристов и иностранных граждан в период весна-лета и снижение количества приезжих в период осень-зима.

В ОАЭ с 1 января 2021 года размер туристического налога изменился. Теперь за каждый день проживания в отеле взимается 15 дирхам, вместо заявленных ранее 10 дирхам, новый размер взимания распространяется на все ранее забронированные номера, с датой заезда с 1.01.2021 года. Сумма сбора устанавливается в зависимости от количества комнат в номере. [2]

Таким образом, сбор курортного налога характеризуется как весьма неоднозначное и спорное новшество, которое на сегодняшний день имеет больше минусов, чем плюсов. Получается, с одной стороны, что введение курортного сбора нацелено на развитие туризма и улучшение инфраструктуры в туристических регионах, а с другой - может существенно снизить конкурентоспособность российского туристического рынка.

Мы считаем, что подобный законопроект действительно необходим, но, на мой взгляд, важно ввести его повсеместно, а не на усмотрение отдельных регионов Российской Федерации. Кроме того, нам кажется, отношение граждан к подобному сбору можно улучшить, если сделать сумму выплаты, фиксированной и закрепить на уровне Налогового кодекса страны. Это поспособствует повышению авторитетности среди граждан и повышению выплачиваемости среди туристов.

#### **Литература:**

1. Дзансолова А. А. Курортный сбор: сущность и проблемы правоприменения // Евразийское Научное Объединение. 2021. № 1-5 (71). С. 335–338.
2. Евсикова Е.В. Некоторые аспекты регламентации правоотношений в сфере установления, введения, взимания и перечисления курортного сбора (опыт зарубежных стран) // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. 2018. №1.
3. Закон РСФСР от 12.12.1991 N 2018-1 "О курортном сборе с физических лиц"// СПС «Консультант плюс»
4. Курдюк П. М., Очаковский В. А., Юшко А. В. К вопросу о правовом регулировании курортного сбора в Российской Федерации // Евразийский юридический журнал. 2019. № 9 (136). С. 136–138.
5. Федеральный закон от 29.07.2017 № 214-ФЗ «О проведении эксперимента по развитию курортной инфраструктуры в Республике Крым, Алтайском крае, Краснодарском крае и Ставропольском крае». "/// СПС «Консультант плюс».





Соловьев Антон Сергеевич

Магистрант

Российский государственный университет правосудия

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МИКРОФИНАНСОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

**Аннотация:** Данная статья обусловлена проводимым исследованием, связанным с анализом наиболее актуальных проблем в деятельности МФО. Содержание статьи направлено на предметную оценку законодательных и доктринальных положений, посвященных проблемным аспектам деятельности микрофинансовых организаций.

**Цель:** выявление проблемных аспектов в осуществлении деятельности на микрофинансовом рынке; развеять мифы о данных организациях опираясь на положения доктрины, судебной практики и законодательства Российской Федерации.

**Методы:** эмпирические методы сравнения, описания, интерпретации; теоретические методы формальной и диалектической логики. Частнонаучные методы: юридино-догматический и метод толкования правовых норм.

**Результаты:** проанализирован пласт законодательных и подзаконных актов, изучены доктринальные воззрения и веяния судебной практики, посвященные деятельности коллекторских и микрофинансовых организаций. Все вышеперечисленные действия, а также собственное субъективное мнение, основанное на практическом опыте в стенах одной из таких организаций - отражены в данной работе.

**Ключевые слова:** микрофинансовые организации, микрокредитные компании; коллекторские агентства; государственное регулирование микрофинансовой деятельности; финансовое законодательство; актуальная проблематика; репутация.

**Keywords:** microfinance organizations, microcredit companies; collection agencies; state regulation of microfinance activities; financial legislation; topical issue; reputation.

Согласно нормативному определению, микрофинансовая организация (далее по тексту МФО) – это юридическое лицо, которое осуществляет микрофинансовую деятельность и сведения о котором внесены Центральным банком Российской Федерации



в государственный реестр микрофинансовых организаций в порядке, предусмотренном законом [23].

Микрофинансовые организации могут осуществлять свою деятельность в виде микрофинансовой компании или микрокредитной компании [1].

Специализация деятельности микрофинансовых организаций на финансовом рынке связана с выдачей займов и микрокредитов гражданам и субъектам малого предпринимательства, в том числе индивидуальным предпринимателям. Следует обратить внимание и на правовую природу договора займа, поскольку данный договор может быть реальным (считается заключенным с момента передачи денег) и консенсуальным (заключен с момента достижения соглашения сторонами по всем существенным условиям). Данное обстоятельство очень важно, ибо от него прямо зависит возможность отказа от договора до момента его заключения [2].

Обращаются к микрофинансовым организациям в основном лица, которым затруднительно получить кредит в коммерческом банке вследствие либо отсутствия кредитной истории, либо наличия «плохой» кредитной истории. Это обусловлено тем фактом, что кредит в банке выдается только платежеспособным клиентам, имеющим хорошую кредитную историю, к примеру, в силу п. 3 ст. 807 ГК РФ кредитор вправе отказаться от предоставления заемщику предусмотренного кредитным договором кредита полностью или частично при наличии обстоятельств, очевидно свидетельствующих о том, что предоставленная заемщику сумма не будет возвращена в срок.

Представляется, что деятельность микрофинансовых организаций имеет социальную направленность и способствует обеспечению денежными средствами различных слоев общества [3].

С другой стороны, хотя МФО и специализируется на выдаче займов нестабильным в финансовом плане субъектам, но приводит это не всегда к положительным результатам для заемщика и самой микрофинансовой организации. Негативные последствия такого взаимодействия могут выражаться в потере имущества заемщиками, в долгих судебных разбирательствах [4], в проведении процедуры банкротства должника (иногда и преднамеренного, используемого в качестве способа ухода от уплаты долгов) [5], в легализации «ростовщического бизнеса» и тр. [6].

Вышеизложенное порождает множество проблемных аспектов как в статусе, так и в деятельности микрофинансовых организаций. В качестве основных проблем следует выделить: плохую деловую репутацию из-за совершаемых ими в сговоре с



коллекторскими агентствами противоправных действий; чрезмерно высокие проценты; финансовая и правовая неграмотность клиентов микрофинансовых компаний; мошенничество и злоупотребление правом клиентами; фондирование и тп.

Данный список не является исчерпывающим, и сама специфика деятельности МФО создает большую часть таких проблемы.

Одна из таких проблем заключается в ухудшении деловой репутации всех микрофинансовых компаний из-за большого количества существовавших когда-то незаконных МФО.

Данные обстоятельства приводят к ухудшению деловой репутации на финансовом рынке, а также способствуют оттоку потенциальных клиентов, что в совокупности приводит к невозможности наладить долгосрочные деловые связи с банками, иными финансовыми организациями и уменьшению прибыли из-за отсутствия стабильной клиентуры.

Сведущий же в юриспруденции человек должен понимать, что раз такой вид экономической деятельности существует [24], то государством он регламентирован и есть четкие рамки для МФО, нарушение которых карается по закону.

Хотя, вредоносные для деловой репутации микрофинансовых компаний события действительно происходили, поскольку по статистике ЦБ РФ в 2016 году было выявлено и исключено из реестра более 1700 незаконных МФО [7].

Из вышеприведенной статистике становится очевидно, что подобные организации очень часто были замешаны в противоправных действиях относительно своих заемщиков. Следует учитывать и то, что действия самого заемщика согласно ГК РФ должны быть добросовестными и не преследовать противоправных целей [8], а специфика и репутация микрофинансовых компаний привлекает мошенников и со стороны клиентов.

В качестве примера, обратимся к судебной практике:

ООО МФК «Монеза» и ООО МФК «К Заем» утверждали, что гражданин Ш. был должником по договорам займа с данными компаниями на сумму 21 000 р и 25 000 р. У данных компаний были фотографии данного лица и персональные данные Ш.

МФК утверждают, что Ш. заполнил анкету на их сайте, прошел регистрацию, ему были отправлены сведения по поводу данных договоров на эл. почту и он был ознакомлен и согласен со всеми условиями.



В ходе разбирательства не было доказано, что гражданин Ш. обращался в данные компании, давал согласие на обработку персональных данных, заключал договор. Также не было доказано перечислении денежных средств на счет Ш.

«Принимая во внимание, что ООО МФК "Монеза" и ООО МФК "К Заем" не представлены отвечающие требованиям относимости, допустимости и достоверности письменные доказательства, подтверждающие факт обращения непосредственно истца за получением займа (кредита), заключения с ним договоров потребительского займа, в нарушение ст. ст. 807, 808 ГК РФ ответчиками также не представлено доказательств, подтверждающих перечисление истцу денежных средств по договорам и принятие их истцом, суд правомерно признал договоры займа незаключенными. Никаких данных, подтверждающих, что адрес электронной почты, посредством которого осуществлялось взаимодействие от имени истца с микрофинансовыми организациями, принадлежит истцу, также не представлено». [25]

К счастью, данное дело закончилось справедливым решением. Но, к сожалению, подобных дел огромное количество, особенно по «Онлайн займам», ибо именно благодаря им МФО и приобрели былую популярность. [26]

Не всегда граждане остаются победителями в таких спорах, ведь достаточно получить данные о лице и мошенникам можно через такие сайты оформить множество займов. В данной ситуации стоит надеяться и настаивать на доскональном и полном изучении судом всех материалов дела.

Но государство заботится о своих гражданах и реагирует на веяния современных мошеннических «изобретений». Выражается это в делегировании полномочий по контролю и надзору в данной сфере определенным органам и принятии пласта актов, которые направлены на борьбу с подобными схемами.

К органам, деятельность которых направлена на урегулирование данной проблемы, можно отнести Минэкономразвития, ЦБ РФ, Роспотребнадзор. [27]

Стоит отметить, что с каждым годом правовое регулирование микрофинансовой отрасли становится совершеннее, например, устанавливаются новые ограничения к процентам по договорам займа, к самим организациям, а также усиливается и контроль со стороны регулятора.

Данные изменения в законе и в самом регулировании способствуют повышению законности в деятельности МФО и ее большей прозрачности, докажем это.



В силу положений ФЗ № 151-ФЗ и ФЗ N 223-ФЗ - МФО должны в обязательном порядке состоять в СРО, должна быть внесена в реестр, который ведет ЦБ РФ и предоставлять финансовую отчетность и иные документы, иметь минимальный размер собственных средств не менее 70 млн. руб. [9]. А также они должны соблюдать требования о порядке раскрытия информации к размеру собственных средств. [28].

Многие ученые утверждают, что главный критерий, который свидетельствует о законности осуществления деятельности МФО, является не только ее государственная регистрация, но и обязательное нахождение в реестре МФО. В случае отсутствия организации в данном реестре, ее микрофинансовая деятельность будет незаконной [10, с.144].

Потребителям услуг микрофинансовых организаций следует обращать внимание на законность положения выбранной им МФО. И в случае осуществления организацией деятельности по выдаче микрозаймов без членства в реестре МФО, сделки совершенные такой организацией будут признаны ничтожными [11].

Не менее важным будет являться и членство в СРО, поскольку, в соответствии с п. 6 ч. 1.1. статьи 7 ФЗ № 151 невыполнение требования об обязательном членстве в специальной СРО, объединяющей такие организации, является основанием для исключения МФО из государственного реестра микрофинансовых организаций [12].

Поэтому, если действия заемщика добросовестны и нарушения закона совершаются микрофинансовой организацией, такое лицо имеет возможность реализовать свое право посредством одного или нескольких способов защиты, предусмотренных законом [13].

Таким образом, мы видим, что деятельность МФО вполне легальна и регламентируется пластом законодательных и подзаконных актов. В дополнение к этому, государство посчитало нужным добавить для данных организаций и саморегулирование, выражающееся в дополнительном надзоре еще и со стороны СРО. [29]

Особое место в регулировании микрофинансовой сферы занимает «Мегарегулятор».

ЦБ РФ в случае нарушения норм финансового права, к примеру, в случае непредставление или предоставление недостоверной информации, может применить меры государственного властного воздействия к такой организации и результатом будет определенная юридическая(финансово-правовая) ответственность [14].



Следующей не менее важной, а по мнению многих исследователей основной, проблемой будут очень высокие проценты [15]. Проценты в 100-800% были вполне обычным явлением.

Данная проблема действительно существует, но на данный момент правовая регламентация сделала ее менее острой.

С недавнего времени в Федеральный закон "О потребительском кредите (займе)" были внесены изменения, которые установили, что проценты (пенни, штрафы) по конкретному договору перестают начисляться после превышения предоставленной суммы в 1,5 раза.

То есть, если по договору займа была передана сумма в 50 т.р., то сумма процентов по данному договору не должна превышать 75 т.р.

В п. 5 ч. 1 ст. 12 данного ФЗ установлено, что МФО не вправе в одностороннем порядке увеличивать размер процентных ставок и (или) изменять порядок их определения по договорам микрозайма, сокращать срок их действия, увеличивать или устанавливать комиссионное вознаграждение этих договоров с клиентами - физическими лицами.

В качестве промежуточного вывода, следует согласиться, что регламентация вопроса с предельной суммой процентов по договору потребительского займа существенно смягчила возможность произвольных начислений со стороны микрофинансовых компаний.

П. 2 ч. 3 ст. 12 ФЗ «О потребительском кредите (займе)» указывает на запрет выдавать заем ф.л., если у него уже имеется задолженность свыше 500 т.р.

Информация о полной стоимости займа должна указываться в квадратных рамках на первой странице договора, что должно существенным образом снижать вероятность невнимательного отношения граждан к заключаемому ими договору. [30]

Следующая проблема касается деятельности «Коллекторов». Существует укоренившаяся в сознании людей информация о выбивании долгов коллекторами данных МФО у своих заемщиков.

Возможностью для развития данной разновидности экономической деятельности [31] является закрепленная на законодательном уровне возможность уступать права требования одного лица к другому по обязательствам, которые надлежащим образом не исполнялись [16].

В действительности, к сожалению, подобных случаев огромное количество. Но если обратиться к простору судебной практики, мы увидим следующие категории дел:



ООО «СКМ» совершая действия, направленные на возврат просроченной задолженности, нарушило ч.2 ст. 14.57 КОАП. Выразилось это в направлении запроса работодателю должника сообщений со скрытого номера, хотя в силу положений ч. 9 ст. 7 ФЗ от 03.07.2016 г. № 230 – ФЗ запрещается скрывать информацию о номере телефона при взаимодействии с должником. Целью данных действий была попытка удостовериться в трудоустройстве должника. [32]

Удовлетворено требование о признании сделки цессии недействительной, поскольку кредитор отчуждал право требования коллекторскому агентству по несопоставимо низкой цене (3% от суммы долга) по заведомо безнадёжному к взысканию долгу. [33]

Как мы видим, судебная практика не пестрит привлечением к уголовной ответственности за преступления коллекторов против своих должников, а наоборот, ясно видна тенденция возможности для заемщиков оспаривать действия таких организаций.

В добавок, хотелось бы отметить, что деятельность регламентирована ФЗ от 03.07.2016 № 230-ФЗ, данный закон частично регулирует деятельность кредиторов по возврату просроченной задолженности, содержит способы и ограничения взаимодействия с лицами, имеющими задолженность [17].

Например, ст. 5 посвящена ограничению использования способов взаимодействия с должником, а ст. 4 посвящена способам взаимодействия с должником и условиям, которые вообще допускают такое взаимодействие.

Также, надзор за деятельностью и ведение реестра юридических лиц, осуществляющих деятельность по возврату просроченной задолженности в качестве основного вида деятельности осуществляет Федеральная служба судебных приставов. [34]

Стоит отметить и тот факт, что существует ряд специальных составов административных правонарушений, устанавливающих административную ответственность за противоправные действия таких организаций: ст. 14.57 КОАП.

Отдельно стоит еще отметить, так называемые, «Памятки по взаимодействию с коллекторами».

Данная информация призвана увеличить правовую грамотность заемщика и помочь ему не совершать ошибки при взаимодействии с такими организациями. Это приводит к тому, что в случае нарушения коллекторами прав должника – последний с легкостью сможет защитить себя через судебные или правоохранительные органы.





Такая информация размещена на официальных сайтах Роспотребнадзора, ФССП и МВД РФ. [35]

Если кратко, в данных источниках описываются общие моменты, касающиеся дозволенного и недозволенного поведения коллекторов. В случае 2-го варианта, в данных электронных источниках описываются варианты защиты своих прав, предоставляется перечень органов, к которым можно обратиться за помощью и восстановлением своих прав, а также, отдельно рекомендуется сохранять все документы по оплате долга и прочего взаимодействия с такими организациями, быть внимательным при подписании каких-либо документов.

Как мы видим, деятельность коллекторских организаций находится под не менее серьезным контролем, чем микрофинансовая. В случае любого нарушения закона с их стороны у заемщика есть беспрепятственное право и реальная возможность обжаловать противоправные действия, а суды и правоохранительные органы охотно в этом помогут.

Исходя из вышеизложенного и руководствуясь правоприменительной практикой и содержанием закона, можно с достоверностью утверждать о законности действий большинства коллекторских организаций, а в случае обратного – государство имеет правовые инструменты воздействия на таких нарушителей.

Следующей проблемой является предубеждение о чрезмерной доступности микрозайма. Сразу следует сказать, что это не совсем так, поскольку государственное регулирование затрагивает и эту сферу - законодательно определены конкретные требования к заемщику. Хотя, следует отметить, данные критерии намного мягче «банковских», но ведь в этом и выражается специфика в деятельности МФО.

В соответствии с ч. 2 ст. 10 Федерального Закона № 151-ФЗ на заемщике лежит обязанность в предоставлении документов, которые запрашиваются организацией для решения вопроса о выдаче займа.

Все сведения о документах, которые необходимо предоставить и о требованиях к самому заемщику, содержатся в «Правилах выдаче займов», которые утверждаются органами управления самой МФК и в соответствии с ч.2 ст. 8 данного ФЗ должны быть доступны для ознакомления всем лицам.

В данных правилах указываются такие требования к заемщику, как: - дееспособность заемщика; - наличие регистрации или проживание на территории России на законном основании; - паспорт; - наличие постоянного источника дохода и тп, [18].



Микрофинансовые компании также заинтересованы в обеспечении возвратности выдаваемых ими средств, поэтому и процедура проверки своих клиентов у них также имеется. По аналогии с банковскими учреждениями, данные компании имеют свои специальные системы проверки платежеспособности заемщика и устанавливают обстоятельства, касающиеся: срока занятости на последнем месте работы, количества иждивенцев в семье, наличие транспортного средства, вся информация о расходах и доходах [19].

Организация заинтересована в достоверной оценке платежеспособности своих заемщиков, поэтому помимо документов, которые предоставляются клиентом, МФО получает информацию и из других источников (например, из бюро кредитных историй) [20].

Следующей проблемой, которую хотелось бы осветить является фондирование.

Эксперты в данной области утверждают о высоком количестве привлеченных ресурсов для обеспечения деятельности МФО.

Ключевым источником привлеченных денежных средств МФО (около 50 %) являются кредиты в банках, около 20 % ресурсов привлекаются при помощи займов квалифицированных инвесторов и 30 % формируется за счет собственных ресурсов учредителей [21].

Но стоит отметить и тот факт, что определенная часть банковского сектора не доверяет рынку микрофинансов, поскольку высокие риски в деятельности таких организаций не согласуются с их методиками просчета таких рисков [22].

В качестве итога, следует сказать, что проблем в деятельности МФО действительно огромное количество.

Большой объем отрицательной судебной практики, практики иных органов по работе с данными организациями свидетельствует о проблемном положении данной сферы как для государственного регулятора, так и для самих подобных организаций.

Вышеперечисленные обстоятельства имеют своими последствиями существенное ухудшение репутации подобных организаций. Но тем не менее, спрос на их услуги высок, а правовое регулирование данной сферы становится все более совершенным и не только стимулирует соблюдение законодательства МФО, но и стабилизирует их положение как на рынке, так и в обществе. И на сегодняшний день, можно с уверенностью говорить о законности деятельности большинства микрофинансовых организаций.



**Литература:**

- 1) Наумова О. Схемы хищения недвижимости через микрофинансовые организации // *Жилищное право*. 2019. № 3. С. 19 - 48. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 25.03.2021);
- 2) Михеева И.Е. Новеллы законодательства о кредитном договоре (договоре займа) // *Судья*. 2019. N 8. С. 42 - 49. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 25.12.2021);
- 3) Терехова В.В. Основные способы правового регулирования деятельности микрофинансовых организаций в соответствии с действующим законодательством // *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки*, 2020 г.// [https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-sposoby-pravovogo-regulirovaniya-deyatelnosti-mikrofinansovyh-organizatsiy-v-sootvetstvii-s-deystvuyuschim](https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-sposoby-pravovogo-regulirovaniya-deyatelnosti-mikrofinansovyh-organizatsiy-v-sootvetstvii-s-deystvuyuschim-zakonodatelstvom) (дата обращения: 25.12.2021);
- 4) Шестакова Е. Микрофинансовые организации и споры с заемщиками // *Банковское обозрение. Приложение «БанкНадзор»*. 2016. № 1. С. 68-71. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 25.12.2021);
- 5) Гартина Ю.А., Якушова Е.С. Практические аспекты применения законодательства о банкротстве физических лиц.// *Научный журнал: Право и практика*, 2019 г.//<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38485797> (дата обращения: 25.12.2021);
- 6) Цветков В.А., Дудин М.Н., Сайфиева С.Н. Проблемы и перспективы развития микрофинансовых организаций в Российской Федерации. *Финансы: теория и практика*. 2019;23(3):96-111. DOI: 10.26794/2587-5671-2019-23-3-96-111 (дата обращения: 26.12.2021).
- 7) Мертвые души Центробанку не нужны // <http://sro-mfo.ru/mertyvie-dushi-tsentrobanku-ne-nuzh..> (дата обращения: 31.12.2021);
- 8) Михеева И.Е. Добросовестность кредитора при предоставлении потребительских кредитов (займов) // *Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА)*. 2018. № 10. С. 86 - 96. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021);
- 9) Орлова О.Е. Реестр микрофинансовых организаций // *Актуальные вопросы бухгалтерского учета и налогообложения*. 2019. № 5. С. 70 – 74 (дата обращения: 31.12.2021);
- 10) Рождественская, Т.Э., Гузнов, А.Г. Финансово-правовое регулирование и надзор за деятельностью микрофинансовых организаций// *Вестник Университета им. О.Е. Кутафина (МГЮА)*. 2016. № 6 (22). С.144. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021);
- 11) Куракин А.В. К вопросу о применении мер административного принуждения к микрофинансовым организациям / Куракин А.В., Карпухин Д.В., Саидов З.А. // *Административное право и практика администрирования*, 2019. – № 3.- С.20-27/ <http://elib.fa.ru/art2019/bv406.pdf> (дата обращения: 26.12.2021);
- 12) Шелестюков В.Н., Шлее И.П. О некоторых особенностях правового статуса Микрофинансовых организацийср/ *Научный журнал: «Право и практика»*, № 4, 2020 г./ <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43090824> (дата обращения: 27.12.2021);



- 13) Богданова Е.Е. Понятие и содержание права кредитора на защиту // Lex russica. 2018. № 2. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021);
- 14) Финансовое право : учебник / отв. ред. Н. И. Химичева, Е. В. Покачалова. — 6е изд., перераб. и доп. — М. : Норма : ИНФРАМ, 2019. С.70.
- 15) Филачева О., Сметанина Л., Попов Ю. Микрокредиты под прицелом юристов // Административное право. 2016. № 2. С. 71 - 78. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021);
- 16) Белобабченко М.К. НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕМЕН В РЕГУЛИРОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ВОЗВРАТУ ПРОСРОЧЕННОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ (КОЛЛЕКТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ). // Научный журнал: «Право и практика», 2020 г.// <https://elibrary.ru/item.asp?id=42644531> (дата обращения: 28.03.2021).
- 17) Самойлов Е.И. Взыскание задолженности по договору микрозайма коллекторскими и микрофинансовыми организациями: проблемы законодательного регулирования и правоприменения // Законы России: опыт, анализ, практика. 2019. № 4. С. 62 - 66. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021);
- 18) Чирков А.В. Правовое регулирование преддоговорных отношений между микрофинансовой организацией и заемщиком.// Актуальные проблемы российского права, 2017 г.// <https://cyberleninka.ru/journal/n/aktualnye-problemy-gossiyskogo-prava?i=1079679> (дата обращения: 28.03.2021);
- 19) Россолов Сергей Юрьевич. «Микрофинансовые организации: мифы и реальность». Научный журнал: European research, 2017 г.// <https://elibrary.ru/item.asp?id=28112006> (дата обращения: 28.03.2021);
- 20) Каковы особенности получения микрозайма? // Азбука права: электрон. журн. 2021. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021);
- 21) Базюк Н. Ю. Микрофинансовые организации в России: микрозаймы и инвестиции // Соц.-эконом. науки и гуманит. исслед. 2016. № 13. С. 7—11. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021);
- 22) Даурцев В.В., Кириллов Н.А., Выжитович А.М. «Развитие института микрофинансирования в Российской Федерации». // Развитие территорий. Научный журнал, 2018 г. СПС КонсультантПлюс (дата обращения: 31.12.2021).
- 23) Деятельность МФО регламентируются следующими нормативно-правовыми актами: Гражданским кодексом Российской Федерации; Федеральным законом от 02.07.2010 № 151-ФЗ "О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях"; Федеральным законом от 21.12.2013 № 353-ФЗ "О потребительском кредите (займе)"; Федеральным законом от 03.07.2016 № 230-ФЗ "О защите прав и законных интересов физических лиц при осуществлении деятельности по возврату просроченной задолженности и о внесении изменений в Федеральный закон "О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях"; "Базовым стандартом совершения микрофинансовой организацией операций на финансовом рынке" (утв. Банком России, Протокол от 27.04.2018 № КФНП-12).
- 24) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности" (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 N 14-ст) (ред. от 23.09.2020) - 64.92.7 - Деятельность микрофинансовая. микрофинансовой



организацией операций на финансовом рынке" (утв. Банком России, Протокол от 27.04.2018 № КФНП-12).

25) Апелляционное определение Московского городского суда от 30.06.2020 по делу № 33-23635/2020, 2-4101/2019(истец требовал признать договор незаключенным с ООО МФК "Монеза" и ООО МФК "К Заем": Обстоятельства: Истец получил уведомления о наличии задолженности по договорам займа. Утверждает, что с заявлением о выдаче кредитов либо займов к ответчикам, а также в иные МФО не обращался, денежные средства от ответчиков не получал. Суд удовлетворил данные требования, ибо МФК не смогли представить доказательств заключения данного договора именно истцом.

26) Обзор ключевых показателей микрофинансовых институтов. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/51278/ОКР-МФО\\_01-2018.pdf](https://www.cbr.ru/StaticHtml/File/51278/ОКР-МФО_01-2018.pdf)

27) Указания Банка России от 11.09.2019 N 5253-У, от 29.05.2020 № 5470-У; Приказ Минэкономразвития России от 09.11.2020 № 745 «Об утверждении Концепции развития государственных микрофинансовых организаций»; <Информация> Роспотребнадзора от 09.06.2020 "О рекомендациях для потребителей микрофинансовых услуг в период пандемии коронавируса".

28) Информационно-аналитические материалы Банка России «Обзор ключевых показателей микрофинансовых организаций», г. Москва, № 1, 2016 г.

29) Федеральный закон "О саморегулируемых организациях в сфере финансового рынка" от 13.07.2015 №223-ФЗ

30) Федеральный закон от 27.12.2018 № 554-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О потребительском кредите (займе)" и Федеральный закон "О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях".

31) ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности" (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст) (ред. от 23.09.2020) - 82.91 Деятельность агентств по сбору платежей и бюро кредитной информации

32) Постановление Одиннадцатого арбитражного апелляционного суда от 23.09.2020 № 11АП-11752/2020 по делу N А55-11524/2020

33) Постановление Арбитражного суда Поволжского округа от 28.10.2019 № Ф06-23797/2017 по делу N А65-5821/2017

34) [https://fssp.gov.ru/gosreestr\\_jurlic](https://fssp.gov.ru/gosreestr_jurlic)

35) Памятка потребителям - как вести себя с коллекторами <http://73.rospotrebnadzor.ru/content/111/40573/>; Памятка по взаимодействию должников и иных третьих лиц с «коллекторами [https://r63.fssp.gov.ru/pamjatka\\_po\\_vzaimodejjstviju](https://r63.fssp.gov.ru/pamjatka_po_vzaimodejjstviju); Как защитить свои права при нарушениях со стороны кредитных учреждений <https://28.мвд.рф/document/18269951>;



Козлита Александр Андреевич

Волгоградский Институт Управления

Филиал РАНХиГС

Литвиненко Зоя Геннадиевна

Научный руководитель, канд. юрид. наук, доцент

РАНХиГС

## ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Аннотация:** В статье исследуются основные категории инвестиционной деятельности

**Ключевые слова:** *инвестиции, инвестиционная деятельность, правовое регулирование, паевые инвестиционные фонды, акционерные инвестиционные фонды.*

**Keywords:** *investments, investment activity, legal regulation, mutual investment funds, joint-stock investment funds.*

Инвестиционная деятельность имеет важную роль как в Российской Федерации, так и на мировом уровне. Однако, в России данная сфера менее развита, в связи с недостатком инвесторов, а также недостаточным правовым регулированием.

Инвестиции – это серьезный шаг для субъекта, готового предоставить собственный ресурс для дальнейшего использования объектом вложения. Процесс инвестирования связан с множеством рисков и глубинным анализом предполагаемых и ожидаемых выгод. Исходя из этого, необходимым при принятии решения является тщательный расчет инвестиционной привлекательности объекта [17, с. 169-174].

Инвестиции представляют собой денежные средства ценной бумаги либо иное имущество в том числе имущественные права имеющие денежную оценку, которые вкладываются в объекты предпринимательской или иной деятельности с целью либо получение прибыли, либо достижение нового полезного эффекта.

Инвестиции регламентированы вереницей нормативных актов в частности это федеральный закон об инвестиционной деятельности в российской федерации существами форме капитальных вложений





Инвестиции – это долгосрочные вложения государственного или частного капитала в собственной стране или за рубежом с целью получения дохода, в предприятия разных отраслей, предпринимательские проекты, социально-экономические программы, инновационные проекты.

Безусловно инвестиционная деятельность с точки зрения объема инвестиций в большей степени реализуется именно различными хозяйствующими субъектами, нежели индивидуальными гражданами, которые не имеют предпринимательской статуса. Также стоит отметить то, что инвестиционная деятельность не охватывается положениями закона о лицензировании отдельных видов деятельности, то есть оно не подлежит лицензированию и не имеет каких-то прочих ценовых барьеров для занятия таковой, поэтому она абсолютно свободна в плане своей реализации по правилам действующего российского законодательства.

Инвестиционная деятельность намного сложнее, чем кажется на первый взгляд, так как есть необходимость учитывать множество факторов в процессе деятельности: доходность, длительность, риски, влияние инфляции, ставки дисконтирования. При этом факторы между собой связаны, так длительность проекта имеет связь с рисками, ведь чем продолжительнее проект находится на этапе разработки, тем больше вероятность, что произойдут действия, которые в разной степени повлияют на дальнейшее его развитие. Или, например, инфляция связана с доходностью. Стоимость денег, как правило, снижается из-за активных инфляционных процессов, периодического изменения рыночной конъюнктуры и других экономических факторов. Активы, которыми располагает компания обесцениваются. В этих случаях и используют динамические методы.

Стоит также отметить то что инвестиционная деятельность осуществляется субъектами инвестиционных отношений.

В частности, стоит отметить то что инвестиционная деятельность с точки зрения объекта инвестирования, может быть поделена на три категории:

1. финансовое инвестирования, то есть инвестирования в ценные бумаги, либо предоставление заемных средств хозяйствующему субъекту. Это так называемое реальное инвестирование, которое подразумевает за собой инвестирование в производство товаров, либо выполнении работ или оказании услуг, а также в имущественные активы бенефициара.





2. инновационное инвестирование, которое подразумевает собой вложения в различные рода опытно-конструкторские разработки и научные исследования на направление на создание инновационного продукта на товарном рынке.

3. инвестиционная деятельность государства как инвестиционной деятельности муниципальных образований инвестиционная деятельность из лиц который не имеет статус хозяйствующего субъекта,

С точки зрения характера осуществления, инвестиционная деятельность может быть дифференцирована на две категории:

1. профессиональная, систематическая инвестиционная деятельность
2. разовая инвестиционная деятельность, иными словами непрофессиональная.

Субъектами инвестиционной деятельности выступает инвестор и бенефициар, то есть лицо которое получает инвестиции.

Инвестиционные отношения, связанные с капитальными вложениями, подразумевают участие нескольких лиц, это инвесторы заказчики, подрядчики и пользователи.

Инвесторами, выступают те лица, которые осуществляют соответствующие капитальные вложения за счет собственных или привлеченных средств.

Заказчиками в свою очередь выступают уполномоченные на то инвесторам лица, которые осуществляют реализацию инвестиционного проекта.

Подрядчики — это лица которые выполняют работу по договору подряда, либо государственному контракту, который заключается заказчиком.

пользователи те для которых в конечном счете предназначена и соответствующие объекты которые создаются за счет привлекаемых инвестиций.

Здесь стоит упомянуть также то, что в рамках инвестиционных отношений, связанных с капитальными вложениями, могут сочетаться статус и указанных субъектов, в частности допустим инвестор может выступать одновременно заказчиком, пользователем, или одновременно иметь все три роли.

Кроме того, существуют иные категории лиц:

1. Инвестиционные фонды представляют собой находящейся в собственности акционерного общества, либо общей долевой собственности физических и юридических лиц имущественный комплекс пользование и распоряжение, которым осуществляется управляющей компании, исключительно в интересах этого акционерного общества или



учредителей доверительного управления. Законом они поделены на две категории это акционерный и паевой инвестиционный фонд.

Акционерный инвестиционный фонд представляет собой акционерное общество исключительным предметом деятельности которого является инвестирование имущества в ценные бумаги и иные объекты.

Паевой инвестиционный фонд — это ничто иное как особый имущественный комплекс состоящий из имущества, переданного в доверительное управление управляющей компании учредителями доверительное управление с условием его объединение из с условие объединение с имуществом иных учредителей и из имущества, полученного процессе такого управления доля в праве собственности на которой удостоверяется ценной бумагой.

В 2019 году был принят специальный федеральный закон о привлечения инвестиций с использования инвестиционных платформ, который говорит о следующем: любые лица которые становятся посредниками между инвесторами и бенефициарами, и действуют на электронной платформе, должны получить статус оператора инвестиционной платформе.

Оператор представляет собой хозяйственное общество, которое осуществляет деятельность по организации привлечение инвестиций, и которая включена в реестр операторов инвестиционных платформ, который ведется центральным банком российской федерации.

Например,

Банк Тинькофф России, который в частности очень большую долю рекламной деятельности, сейчас связывает с Тинькофф инвестициями, то есть инвестициями через данный банк условно может быть отнесён к оператору.

Иностранная инвестиция согласно положением статьи 2 федерального закона «Об иностранных инвестициях» принятого 1999 г представляет собой вложение иностранного капитала осуществляемые иностранным инвесторам непосредственно и самостоятельно в виде объектов гражданских прав принадлежащих иностранному инвестору если такие объекты не изъяты или не ограничены в обороте на территорию российской федерации том числе денег ценных бумаг иного имущества имущественных прав в том числе интеллектуальной собственности, а также услуг и информацию.

Определение довольно широко охватывает собой различные вариации того, что предполагает под собой субъектный состав инвестиционных отношений и



непосредственно правую природу самих инвестиции, которые в рамках него в рамках вернее этих правоотношений имеют место быть.

Закон также раскрывает и понятие того что такое прямая иностранные инвестиции — это приобретение иностранным инвесторам не менее десяти процентов долей или вкладов уставным капиталом или складочном капитале, а также вложение капиталов в основные фонды филиалы. По сегодняшним меркам иностранные инвесторы — это весьма разношерстное понятие и в частности она охватывает собой аж шесть категорий субъектов:

1. иностранные юридические лица личный закон которого имеет место на территории иностранного государства,
2. иностранной организации, которые не являются физическими лицами если таковые предусмотрены правом того государства на территории которой функционирует такой субъект
3. иностранный гражданин опять же гражданская и право и дееспособность которого определено личным
4. лица, без гражданства, которые постоянно проживают в пределах российской федерации
5. международные организации, которые имеют право осуществлять инвестиционные сделки на территории России в силу положений международного договора
6. иностранные государства

На сегодняшний день в России существует специальный орган, который координирует деятельность различных структур в части контроля за деятельность иностранных инвесторов этот орган именуется министерство экономического развития российской федерации.

#### **Литература:**

1. Федеральная служба государственной статистики. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (26.11.2021);
2. Инвестиции и инвестиционная деятельность организаций: учебное пособие / Т.К. Руткаускас [и др.]; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Т.К. Руткаускас. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. - 316 с.



3. Раздерищенко И.Н. Конкурентоспособность российской экономики на основе инновационной активности // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. - № 11-3 (69). -С. 18-20.
4. Федеральный закон от 25.02.1999 г. №39-ФЗ (в редакции от 18.07.2011 г.) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» // Российская газета- 2011 - 20 июля.
5. Федеральный закон от 22.04.1996 г. №39-ФЗ (в редакции от 11.07.2011 г.) «О рынке ценных бумаг» // Российская газета - 2011 - 14 июля.
6. Федеральный закон от 26.12.1995 г. №208-ФЗ (в редакции от 28.12.2010 г.) «Об акционерных обществах» // Российская газета - 2010 - 30 декабря.
7. Пономарева И. В. Иностранные инвестиции в экономике России: динамика, анализ, проблемы // Молодой ученый. – 2018. – №12. – С. 169-174



**Козлита Александр Андреевич**

Волгоградский Институт Управления

Филиал РАНХиГС

**Литвиненко Зоя Геннадиевна**

Научный руководитель, канд. юрид. наук, доцент

РАНХиГС

## ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: В статье исследуются правовые основы инвестиционной деятельности.

*Ключевые слова:* инвестиции, инвестиционная деятельность, правовое регулирование, паевые инвестиционные фонды, акционерные инвестиционные фонды.

*Keywords:* investments, investment activity, legal regulation, mutual funds, joint-stock investment funds.

Понятие инвестиций как таковых дается в статье 1 ФЗ об инвестиционной деятельности в российской федерации деятельность осуществляемая в форме капитальных вложений. Кроме того, стоит обратить внимание, что примерно идентичное содержание дефиниции понятия инвестиции по сути дублируются и в иных нормативных правовых акта.

Инвестиции представляют собой денежные средства ценной бумаги, либо иное имущество в том числе имущественные права имеющие денежную оценку, которые вкладываются в объекты предпринимательской или иной деятельности с целью либо получение прибыли либо достижение нового полезного эффекта.

Инвестиции регламентированы большим количеством нормативно-правовых актов, в частности это федеральный закон «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации».

В 1999 году был принят ФЗ «об иностранных инвестициях», чуть позже два года спустя в российской федерации был принят отдельный федеральный закон «Об инвестиционных фондах» и затем уже в 2008 году нормативно-правовые акты были дополнены Федеральным законом "О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны



страны и безопасности государства" от 29.04.2008 N 57-ФЗ. И самым свежим с точки зрения момента принятия стал принятый в 2019 году федеральный закон «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ».

Совокупность этих нормативных актов позволяет очерчивать определенные круги, что такое инвестиции, что такое инвестиционной деятельности, и как она на сегодняшний момент реализуются в российской федерации.

В первую очередь, если мы говорим о некой целевой направленности инвестирования, то все инвестиции принято подразделять на две группы:

Инвестиции могут быть либо направлены:

1. на получение прибыли
2. на достижение нового полезного эффекта

Если мы говорим о классификации с точки зрения объекта инвестирования, то все инвестиции, тоже можно поделить на две группы:

1. прямые
2. портфельные инвестиции

Если мы говорим о прямых инвестициях, они подразумевают собой инвестиции в деятельность хозяйствующего субъекта, например в части приобретения соответствующего оборудования, либо передачи прав на средства легализации юридического лица.

Если мы говорим о портфельных инвестициях, которые по сути на сегодняшний день более развиты, а также более распространены в бытовой среде, то портфельные инвестиции подразумевает собой инвестиции в ценные бумаги за счет приобретения инвестиционных ценных бумаг, или за счет вложения в уставный капитал соответствующих хозяйственных обществ, или прочих хозяйствующих субъектов, которые позволяют лицу с одной стороны участвовать в управлении такой организация, с другой стороны получать определенную долю дивидендов.

Если разграничивать инвестиции по источнику, здесь стоит упомянуть что инвестиции могут быть дифференцированы на:

1. государственный
2. муниципальные
3. частные
4. инвестиции смешанного плана



С точки зрения юрисдикции инвестора, то есть с точки зрения тех правил по которым мы определяем личный закон хозяйствующего субъекта выступающего в роли инвестора инвестиционных отношениях, все инвестиции разграничиваются на внутригосударственные инвестиции и инвестиции иностранные.

Иностранные инвестиции это специфичная сфера, особенно в том виде в котором она на сегодняшний день регламентирована в российском законодательстве.

С точки зрения характера инвестиции можно поделить на две категории:

1. материальные
2. нематериальные

Под материальными активами в аспекте инвестиционных отношений понимаются в частности различные средства производства, объекты недвижимости и прочие не вложение в капитальную деятельность соответствующих хозяйствующих субъектов.

С точки зрения же нематериальных активов понимается предоставление хозяйствующему субъекту исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности и приравненных к ним средств индивидуализации юридических лиц.

Роль или функции инвестиции с точки зрения текущей предпринимательской среды что в России, что в прочих государствах, можно объяснить на следующем примере:

У лица возникла некая задумка заниматься некой деятельностью предположим деятельностью связанной с производством какой-то высокотехнологичной продукции. Однако проблема в том что допустим у лица на текущий момент времени есть идея, но нет средства ее реализации, то есть нет денежных средств для того чтобы приобрести необходимое оборудование, либо необходимые ресурсы для производства этой полезной модели изобретение. Или же наоборот имеет место быть финансы, однако не хватает какой-то прочей составляющей, допустим в виде работников которые бы содействовали в части налаживания производства процесса или чего-то иного.

В таком случае у лица возникает возможность обращения к инвестору, с которым есть некое совпадение интересов, в том что с одной стороны заинтересованы в том чтобы лицо финансировал создание определенного объекта, а с другой лицо заинтересовано в том чтобы этот объект был выпущен на товарный рынок.

В данном примере описан процесс инвестиционной деятельности, и описано два правовых статуса, инвестор и получатель инвестиций.

Инвестиции могут быть направлены не только на получение прибыли, но и на достижение иного полезного эффекта в частности это социальные инвестиции.





Социальные инвестиции очень развиты в европейских государствах, а также в США и получили они свое развития именно в последнее время. Например:

Допустим есть некие крупные корпорации, google, корпорация microsoft и так далее.

Эти корпорации действительно значительную долю прибыли расходует на так называемое пожертвования, то есть на различного рода социальные проекты.

Общее поднятие общей планки образованности в обществе, поднятие вернее на процент снижение планки преступности и поднятие планки законопослушности граждан за счет реализации социальных проектов в конечном счете приводит к чему потому что у этой самой корпорации microsoft google и так далее возникает гораздо больший круг потребителей продукции.

В России мы не можем говорить о том что социальные инвестиции отсутствуют, однако согласно статистики их крайне мало.

Таким образом, инвестиции как таковые они не только могут быть нацелены своим под вектором на получение прибыли но и могут иметь под собой как раз таки необходимость реализации социальных проектов.

Инвестиционная деятельность представляет собой вложение инвестиций осуществление практических действий целях получения прибыли и или достижение нового полезного эффекта.

#### **Литература:**

1. Федеральный закон от 25.02.1999 г. №39-ФЗ (в редакции от 18.07.2011 г.) «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» // Российская газета- 2011 - 20 июля.
2. Федеральный закон от 22.04.1996 г. №39-ФЗ (в редакции от 11.07.2011 г.) «О рынке ценных бумаг» // Российская газета - 2011 - 14 июля.
3. Доронина Н. Г., Семилютин Н. Г. Международное частное право и инвестиции: Монография.-М.: Юриспруденция, 2011.
4. Фархутдинов И.З. Международное инвестиционное право: теория и практика применения. - М.: Волтерс Клувер, 2005. - С. 60., Мороз С.П. Инвестиционное право: учебное пособие. 2-е изд.. - Алматы: Юрист, 2004. - С. 13.
5. Гулямов С.С. Правовое регулирование иностранных инвестиций в Республике Узбекистан: Джс...канд. юрид. наук. - Т.,2002. - С. 56 - 57.
6. Ащанов А.В. Гражданско-правовое регулирование инвестиционной деятельности граждан в жилищное строительство: Автореф... дисс. канд. юрид. наук. - Волгоград, 2005. - С. 9 - 10.



Александров Никита Дмитриевич

Магистрант

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

## ИЗМЕНЕНИЯ В РЕКОМЕНДАЦИЯХ ФАТФ ПО ПОД/ФТ, СВЯЗАННОМУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРИПТОВАЛЮТЫ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются особенности регулирования ПОД/ФТ, связанному с использованием криптовалюты в качестве цифровых денег. Представлены проблемы регулирования данной области, а также основные положения международных рекомендаций ФАТФ, их последних изменений и дополнений.

*Ключевые слова:* противодействие легализации, отмывание средств, финансирование терроризма, ФАТФ, криптовалюта, цифровые активы, поставщики услуг, связанных с цифровыми активами.

*Keywords:* counteraction to legalization, money laundering, financing of terrorism, FATF, cryptocurrency, virtual assets, virtual asset service provider.

Криптовалюта как разновидность цифровых денег появилась недавно относительно иных их видов, и еще позже обрела всемирную популярность. Многие государства лишь в последние несколько лет начали создавать нормативно-правовую базу, регулирующие правоотношения, связанные с ней. Российская Федерация впервые ввела законодательные категории, регулирующие институт криптовалюты в лишь 2019 году, и на сегодняшний день данная сфера все ещё недостаточно регламентирована.

Так как криптовалюта может быть использована в качестве средства платежа, а также поскольку она обладает высокой степенью анонимности, она стала распространена в теневой экономике. Неопределенность правового режима, различные взгляды на легальность природы криптовалютны, отсутствие единого подхода к осуществлению контроля за ней - все это лишь усложняет деятельность органов финансового мониторинга.

Криптовалюта стала совершенно новым и необычным инструментом, движущим денежные потоки, контроль за которым явился вызовом нового дня. Прежде всего это связано с тем, что привычные финансовые институты, за которыми



осуществлялся мониторинг в области противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма (далее по тексту ПОД/ФТ), аккумулировали и перенаправляли денежные потоки централизованно. Блокчейн системы наоборот - базируются на принципе децентрализации и связях внутри увеличивающейся системы агентов. Протоколы, на основе которых функционируют криптовалюты не требуют идентификации личности объекта, а также не создают привычных записей транзакций, привязанных к лицам из реального мира [1]. Операционные риски и риски, связанные с регулированием криптовалюты вынуждают органы финансового контроля и законодательные органы действовать сообща. В противном случае невозможно будет полноценно обеспечивать ПОД/ФТ на территории страны.

Криптовалюта со временем приобрела легальный статус во многих развитых правовых системах, а финансовые институты, оперирующие с ней, были вынуждены вводить определенные процедуры ПОД/ФТ. Криптовалютные биржи и организации, осуществляющие обмен криптовалютой, а также организации, осуществляющие ее хранение, ввели режимы «квазианонимности» благодаря таким уже известным на сегодняшний день ПОД/ФТ способам KYC (know your customer) как EDD (enhanced due diligence) и CDD (customer due diligence) [2].

Начиная с 2014 года Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег ФАТФ акцентировала внимание на важности разработки необходимой нормативно-правовой базы и программного обеспечения для ПОД/ФТ, связанного с использованием криптовалюты. ФАТФ выделил целый ряд рисков. Во-первых, легкость доступа к криптовалюте. Конвертация национальных валют в нее не требует идентификации лиц, обращения в привычные финансовые институты, а для ее получения необходим лишь доступ в интернет. Во-вторых, транзакции с использованием криптовалюты осуществляются много быстрее и скрытнее в сравнении с иными видами цифровых денег. Способы движения криптовалюты с одного кошелька на другой варьируется от вида монеты и используемой ей технологии, а также отсутствует предел возможных к использованию технологий. Все это вынуждает вести непрерывный и ресурсоемкий процесс создания материальной базы для контроля за ней. В-третьих, сама инфраструктура, обеспечивающая появление, существование и передвижение криптовалюты также обладает характеристикой высокой децентрализации и более того может располагаться в странах с низким уровнем ПОД/Ф [3].



Начиная с 2015 года ФАТФ разрабатывал систему ПОД/ФТ оценки рисков, связанных с цифровыми активами и поставщиками услуг, связанных с ними. В октябре 2021 года ФАТФ выпустил обновленное руководство по риск-ориентированному подходу к осуществлению ПОД/ФТ, связанному с ними. Под цифровыми активами понимается выраженная в цифровом виде ценность, которая может быть продана или передана, а также использована в качестве средства оплаты или инвестиционного инструмента. Фиатные деньги, ценные бумаги и прочие финансовые инструменты, попадающие под действие иных норм, введенных ФАТФ, не включены в понятие цифрового актива. Под поставщиками услуг, связанных с цифровыми активами, понимаются любые физические и юридические лица, чья деятельность не регламентирована иными нормами ФАТФ и которые производят одну или несколько операций, перечисленных в руководстве, для извлечения прибыли в свою пользу или пользу иного лица. Всего перечислено 5 операций: 1 - обмен фиатных денег и цифровых активов, 2 - обмен одного цифрового актива на другой, 3 - перемещение цифровых активов с одного адреса или аккаунта на другой, 4 - хранение и/или администрирование цифровых активов или инструментов контроля за ними, 5 - участие в финансовых услугах или их предоставление, непосредственно связанных с выпуском или продажей цифровых активов. Фактически под это определение подпадает любое лицо, имеющее возможность осуществления контроля над цифровыми активами и предоставляющее такие услуги. Сам контроль над цифровым активом может быть выражен посредством нескольких форм, а именно через возможность его удерживать, обменивать, перемещать, или расплачиваться им. ФАТФ закрепил за государствами обязанность по наделении одного или нескольких государственных органов полномочиями по регистрации и/или лицензированию деятельности таких поставщиков услуг.

В соответствии с обновленной редакцией рекомендаций, поставщики услуг, связанных с цифровыми активами, должны организовать системы CDD, KYC, систему управления записями, отслеживания транзакций и выявления подозрительных, а также ввести риск-ориентированный подход к организации мер по ПОД/ФТ. Они должны быть применены в том случае, если осуществляется взаимодействие с цифровыми активами чья стоимость выраженная в USD или EUR превышает 1000.

Также ФАТФ оставил за самим законодателем право относить новые виртуальные активы к цифровым активам или же определять их в качестве финансового актива. Технология, которая лежит в основе, актива не является решающим фактором при



определении применимого режима. Например, финансовый актив, основанный на блокчейне, не будет регулироваться стандартами ФАТФ как цифровой активы.

ФАТФ определил статус NFT, CBDSs и Stablecoins. NFT - на данный момент выступают в качестве коллекционных, уникальных, невзаимозаменяемых предметов. По общему правилу они не признаются цифровым активом, однако если используются в качестве инвестиционного инструмента, то могут быть признаны таковым. CBDSs - выражение фиатных валют в виртуальной форме отдельными национальными банками. Они не признаются цифровым активом и подпадают под действие иных рекомендаций ФАТФ. Stablecoins - криптовалюты, курс которых непосредственно привязан к котировкам других криптовалют, фиатных денег или же обращающимся на бирже товарах. Организации, участвующие в выпуске Stablecoins, их распространении и хранении, а также те, которые содействуют распространению и торговле Stablecoins, такие как биржи, должны соблюдать обязательства по ПОД/ФТ попадающие под рекомендации ФАТФ о цифровых активах.

ФАТФ было установлено «Правило путешествий» схожее с правилом для переводов фиатных денежных средств. Оно предполагает обязательство по получению, хранению и представлению информации об отправителе и получателе, связанную с передачей цифровых активов, для выявления и сообщения о подозрительных транзакциях, принятию мер по замораживанию и запрету транзакций с установленными физическими и юридическими лицами. Это правило обязывает одновременно и поставщиков услуг, связанных с цифровыми активами и иных лиц, например финансовые институты, в случаях, если они отправляли или получали цифровые активы от имени клиента. ФАТФ предоставляет право выбора информационных средств получения и предоставления такой информации, однако закрепляет необходимый минимум, который такие программы должны осуществлять. Во-первых, позволять поставщикам находить контрагента для передачи цифрового актива; Во-вторых, позволять немедленное получение требуемой и точной информации об отправителе и получателе, когда перевод цифрового актива осуществляется с помощью Distributed ledger technology платформы, например Blockchain; В-третьих, позволять поставщикам производить допустимо большой объем транзакций в несколько пунктов назначения эффективно и стабильно; В-четвертых, позволять поставщикам безопасно передавать данные, т. е. защищать целостность и полноту информации для облегчения ведения учета; В-пятых, защищать использование такой информации после ее получения поставщиками или иными обязанными юридическими



лицами, а также ее защищать ее от несанкционированного раскрытия в соответствии с национальным законодательством о конфиденциальности или защите персональных данных; В-шестых, предоставить поставщикам канал связи для поддержки дальнейших действий с контрагентом в целях осуществления due diligence или запроса информации об отдельных транзакциях, для последующей оценки рисков [4].

Относительно P2P механизмов было введено правило, согласно которому создатели, владельцы, операторы или иные лица, имеющие контроль над P2P сделками относятся к поставщиками услуг, связанных с цифровыми активами если они: имеют значительный уровень влияния на сам актив или его протокол, на котором он оперируется; имеют постоянную связь с пользователями услуг; получают прибыль, предоставляя услуги; имеют возможность менять параметры протоколов сервиса.

#### **Литература:**

1. Daniel Holman, Barbara Stettner, Anti-Money Laundering Regulation of Cryptocurrency: U.S. and Global Approaches, ICLG TO: ANTI-MONEY LAUNDERING 2018
2. Malcolm Campbell-Verduyn, Bitcoin, crypto-coins, and global anti-money laundering governance ,March 2018Crime Law and Social Change 69(1)
3. FATF report Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks June 2014
4. Updated Guidance for a Risk-Based Approach for Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers FATF 2021



Александров Никита Дмитриевич

Магистрант

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

**МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО РОСФИНМОНИТОРИНГА В СФЕРЕ  
ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЛЕГАЛИЗАЦИИ (ОТМЫВАНИЮ) ДОХОДОВ,  
ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ, И ФИНАНСИРОВАНИЮ  
ТЕРРОРИЗМА**

Аннотация: В данной статье рассматриваются нормативные основы осуществления Росфинмониторингом международного сотрудничества в сфере противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, его цели и способы. Также в ней представлены основные направления международного сотрудничества, осуществляемого им в текущий момент и место Росфинмониторинга в нем.

*Ключевые слова: противодействие легализации, (отмывание) средств, финансирование терроризма, Росфинмониторинг, международное сотрудничество.*

*Keywords: Anti-Money Laundering/Combating the Financing of Terrorism, Rosfinmonitoring, international cooperation.*

Условия сложившейся в экономике 21 века во многом определяют характер контрольных мероприятий и действий, направленных на мониторинг движения денежных потоков. Глобализация экономических отношений продиктовала необходимость ведения международного сотрудничества государственных органов различных стран. Сфера противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма (далее по тексту ПОД/ФТ) имеет наивысшую степень риска противоправных действий, осуществляемых на территориях сразу нескольких стран.

В соответствии с Федеральным законом "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" [1] международное сотрудничество государственных органов России, осуществляющих деятельность связанную с ПОД/ФТ, является важным способом в достижении целей, определенных законом. Россия, в лице своих компетентных органов, вступает в





международные правоотношения заключая международные договоры или присоединяясь к ним. Международное сотрудничество осуществляется сразу на нескольких стадиях контроля, а именно на стадиях сбора информации, предварительного расследования, судебного разбирательства и исполнения судебных решений.

Росфинмониторинг, в качестве исполнительного органа власти, осуществляющего функции по ПОД/ФТ и по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в этой сфере, по координации соответствующей деятельности других федеральных органов исполнительной власти, других государственных органов и организаций, а также функции национального центра по оценке угроз национальной безопасности, возникающих в результате совершения операций (сделок) с денежными средствами или иным имуществом, и по выработке мер противодействия этим угрозам, в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 13.06.2012 № 808 «Вопросы Федеральной службы по финансовому мониторингу» [2]:

а) взаимодействует и осуществляет информационный обмен в соответствии с международными договорами Российской Федерации или на основе принципа взаимности с компетентными органами иностранных государств в установленной сфере деятельности;

б) взаимодействует от имени Российской Федерации по вопросам, относящимся к установленной сфере деятельности, с международными организациями, органами государственной власти, организациями и гражданами иностранных государств;

в) участвует в разработке и реализации программ международного сотрудничества, подготовке и заключении международных договоров Российской Федерации, в том числе межведомственного характера, по вопросам, относящимся к установленной сфере деятельности.

На данный момент Россия участвует в более чем 100 различных правовых актов, затрагивающих вопросы ПОД/ФТ [4]. Наиболее важным видится участие в многостороннем сотрудничестве в таких организациях как : Группа разработки финансовых мер борьбы с отмыванием денег (ФАТФ), Комитет экспертов Совета Европы по оценке мер противодействия легализации преступных доходов (МАНИБЭЛ), Евразийская группа по противодействию легализации преступных доходов и финансированию терроризма (ЕАГ), Группа подразделений финансовой разведки «Эгмонт», Совет руководителей подразделений финансовой разведки государств – участников Содружества Независимых Государств (СРПФР).



С 2003 года Россия участвует в организации ФАТФ на членской основе. Группы МАНИВЭЛ и ЕАГ - это региональные структуры, созданные по типу ФАТФ и ведущие деятельность на определенных географических территориях в целях: осуществления ПОД/ФТ, распространения международных стандартов по ПОД/ФТ и построения отдельных региональных систем ПОД/ФТ. На сегодняшний день Россия имеет статус члена также в обеих этих организациях.

Прогресс в развитии международного сотрудничества Российской стороны был отмечен в совместном отчете ФАТФ/МАНИВЭЛ/ЕАГ 2019 года. Система международной кооперации организованная в России в области ПОД/ФТ позволяет реагировать на 6000 запросов в год, отвечая критерию срочности. Отмечается повышение уровня заинтересованности в проведении процедур по возвращению преступных активов, однако уровень судебного сотрудничества в отслеживании и аресте преступных активов остается низким. Высоко оценивается деятельность самого Росфинмониторинга как контрольного органа. Он своевременно и конструктивно обеспечивает выполнение всех входящих запросов, в том числе касающихся передачи информации, а также ежегодно увеличивает количество направляемых исходящих запросов. Иностранные органы, которые вели совместную деятельность с Росфинмониторингом оценивают его деятельность положительно. Необходимым вектором развития осуществления международного сотрудничества Росфинмониторингом ФАТФ называет поднятие уровня открытости. Особенно остро вопрос раскрытия информации затрагивается в таких правоотношениях, когда обмен раскрытой информации имеет первостепенное отношение к правопорядку иностранных государств или сделки имеют трансграничный характер. Также Росфинмониторингу для увеличения благоприятного эффекта от международного сотрудничества было предложено улучшить качество и объем информации, предоставляемой иностранным контрольным органам [5].

Группа «Эгмонт» - организация, объединяющая множество органов финансовой разведки в 167 юрисдикциях. Она создана для осуществления кооперации в ПОД/ФТ во всем мире благодаря обеспечению функционирования единой и защищенной платформы передачи информации. Наиболее активное международное сотрудничество в качестве члена организации «Эгмонт» Росфинмониторинг осуществляет в группе Евразийского региона. В ней Россия возглавляет проект по разработке способов превенции осуществления авансовых платежей в качестве оплаты трансграничной торговли наркотическими средствами и последующей легализации таких доходов.



Разрабатываемая методология позволяет проводить мониторинг экономической среды, связанной с использованием криптовалюты. Росфинмониторинг активно занимается передачей международному сообществу наработанного опыта, путем проведения конференций или семинаров, что также благоприятно сказывается на правоотношениях по ПОД/ФТ внутри региональной подгруппы [6]. В качестве примера удачной кооперации, а также быстрой, четкой и слаженной работы Росфинмониторинга с контрольными органами других стран, «Эгмонт» приводит кейс, связанный с государственными контрактами на строительство крупных проектов федерального значения. В ходе осуществления госзакупки было растрчено более 200 млн евро, часть из которых были отмыты на территории самой России, а остальная часть выведена зарубеж. Благодаря членству Росфинмониторинга в организации в короткие сроки, при поддержке 15 иностранных органов финансовой разведки таких стран как Латвия, Кипр, Эстония, ОАЭ, Швейцария и др., была раскрыта целая группа юридических лиц, осуществляющих легализацию доходов, полученных преступным путем. Банки-участники этой преступной сети были лишены лицензий, к частным лицам, совершившим преступление были применены меры юридической ответственности, 65 млн евро, были возвращены на территорию России [7].

СРПФР был создан в целях организации взаимодействия органов финансовой разведки стран – участников СНГ, а также органов СНГ, в сферу деятельности которых входит ПОД/ФТ [3]. СРПФР в лице совета руководителей финансовой разведки проводит ежегодные заседания, на которых обсуждается и закладывается курс развития ПОД/ФТ на территории СНГ. При активнейшем участии Росфинмониторинга закладываются основы новейшей системы обмена информацией между подразделениями финансовой разведки стран - участников Содружества Независимых Государств «СиНерГия», осуществляются правовые и организационные мероприятия для создания Международного центра оценки рисков отмыwania денег и финансирования терроризма, создается сервис «Прозрачный блокчейн». Важным видом деятельности совета также является принятие концепций операций осуществляемых совместно органами финансовых разведки, входящих в него. Среди них можно назвать, например, операцию «Орион», которая направлена на выявление и расследование субъектов теневого рынка услуг по перераспределению и отмыванию денежных средств от различных видов противоправной деятельности или операцию «Барьер» по выявлению лиц, причастных к деятельности международных террористических организаций.



Подводя итоги, можно сказать, что на текущий момент Росфинмониторинг является активнейшим участником международных правоотношений, складывающихся в сфере ПОД/ФТ. Он занимает ключевую позицию среди органов финансового мониторинга на постсоветском пространстве, осуществляя связь между европейскими и азиатскими органами. За последние 15 лет его активность в международном сотрудничестве значительно выросла, что отмечают в том числе независимые организации, занимающиеся ПОД/ФТ. Заложенные тенденции к наращиванию международного сотрудничества однозначно будут иметь благотворный эффект при продолжении следованию им.

### **Литература:**

1. Федеральный закон "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" от 07.08.2001 N 115-ФЗ
2. Указ Президента РФ от 13.06.2012 N 808 (ред. от 26.04.2021) "Вопросы Федеральной службы по финансовому мониторингу»
3. Соглашение об образовании Совета руководителей подразделений финансовой разведки государств - участников Содружества Независимых Государств 05.12.2012 года
4. MONEYVAL Committee of Experts on the Evaluation of Anti-Money Laundering Measures and the Financing of Terrorism annual report 2019
5. FATF Anti-money laundering and counter-terrorist financing measures Russian Federation Mutual Evaluation Report 2019
6. Egmont Group of Financial Intelligence Units annual report 2019/2020
7. Best EGMONT cases Financial Analysis Cases 2014–2020



Садовникова Евгения Константинова

Магистрант

Забайкальский государственный университет

## ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ПО ТУРИСТСКОМУ ДОГОВОРУ

Аннотация: Ненадлежащее исполнение туристского договора становится все более частым явлением. Права потребителей, как более слабой стороны такого договора, в нынешнее время достаточно часто нарушаются, поэтому государству необходимо своевременно создавать условия для защиты прав указанной стороны договорных обязательств. Однако, несмотря на достаточно подробное регулирование отношений в сфере туризма нельзя говорить о том, что оно является совершенным. Как следствие, возникает все больше споров, вытекающих из исполнения данного договора. Особенно остро такая проблематика в аспекте исполнения туристского договора проявилась в период вспышки пандемии COVID-19. В связи с этим в рамках настоящей статьи сделана попытка анализа наиболее актуальных споров, возникающих в результате ненадлежащего исполнения сторонами туристского договора, а также предложены пути разрешения выявленных проблем.

*Ключевые слова: туристский договор; турист; туроператор; исполнение обязательств; пандемия; оказание услуг.*

*Keywords: tourist agreement; tourist; tour operator; fulfillment of obligations; pandemic; provision of services.*

На сегодняшний день туризм является одним из наиболее перспективных направлений для развития экономики в стране. Однако в данной сфере происходит и немало нарушений, если речь идет о договорных отношениях, а именно о заключении договора возмездного оказания туристских услуг.

Договор возмездного оказания туристских услуг характеризуется наличием одной из сторон такого соглашения как турист или по-иному его можно назвать потребителем. Данная сторона является наиболее слабой в договорных отношениях. В большей степени, это связано с тем, что, как правило, потребитель, особенно если он является физическим



лицом, не обладает юридическими знаниями, поэтому его легко обмануть. В связи с этим государство стремится предоставить ему особую защиту с целью создания равного положения потребителя с другой стороной договора.

Нарушение прав потребителей по договору возмездного оказания туристских услуг становится все более частым, поэтому государству необходимо своевременно создавать условия для защиты прав такой стороны. Однако несмотря на достаточно подробное регулирование отношений в сфере туризма нельзя говорить о том, что оно является совершенным. Так, до сих пор в научной среде имеется дискуссия по вопросу определения правовой природы договора о реализации туристского продукта. Кроме того, имеется ряд и иных не в полной мере урегулированных аспектов. В связи с этим возникает необходимость в пересмотре положений действующего законодательства, которое регулирует договорные отношения в сфере туризма и принятии некоторых изменений и дополнений.

Нельзя не указать также на то, что по данной категории дел в правоприменительной практике возникают проблемы при определении критериев, которые свидетельствуют о качественном или некачественном предоставлении исполнителем туристских услуг. Соответственно, заказчики также затрудняются представить доказательства, которые бы указывали на то, что услуги не соответствуют уровню, который они предполагали и им гарантировали при заключении договора.

Следует также отметить, что особенно актуализируется вопрос, связанный с темой исследования, в нынешних условиях, когда нашу страну и весь мир настигла коронавирусная инфекция, внесшая вынужденные изменения в порядок функционирования многих областей общественной жизни. Исключением не стала и сфера туризма.

Особенно остро на сегодняшний день стоит вопрос о надлежащем исполнении обязательств сторонами туристского договора. Так, достаточно много споров по данной категории дел связано с некачественным туристическим продуктом. Достоверно доказать соответствие оказанной услуги договору и требованиям, обычно предъявляемым к такого рода услугам, должен ответчик. Если предоставленные доказательства покажутся суду недостаточно убедительными, то услуга может быть признана оказанной с недостатками.

В одном из примеров истец считает, что ему оказана услуга ненадлежащего качества, поскольку он заключил договор о реализации турпродукта и уплатил спорную



сумму, затем уведомил турагента о расторжении договора в связи с распространением новой коронавирусной инфекции, потребовал полного возврата уплаченных денежных средств. Ответчики его требования добровольно не удовлетворили. Заявленные требования были удовлетворены частично [1].

Фактически критерии качества оказания услуги в Федеральном законе «Об основах туристской деятельности в РФ» [2] не указаны. Это приводит к тому, что в суде очень сложно отличить некачественную услугу от непредоставления или предоставления не в полном объеме обязательной информации туристу о потребительских свойствах туристского продукта [3, с. 14].

Особенно актуально стало говорить о защите своих прав потребителями по рассматриваемому договору в связи с распространившейся на весь мир коронавирусной инфекцией. Пандемия внесла свои коррективы в функционирование всех сфер жизни общественных отношений и исключением не стал туризм. Граждане столкнулись с особыми проблемами при доказывании своих требований и восстановлением нарушенных прав.

Так, ФИО1 обратился в суд с иском к ИП ФИО2, ООО Туроператор «Корал Тревел Центр» о расторжении договора об организации туристического обслуживания, взыскании денежных средств по договору, морального вреда, неустойки, указав, что между ней и агентом заключен договор об организации туристического обслуживания в интересах туриста, предусматривающий ее путешествие и членов ее семьи в Таиланд (Пхукет). На официальном сайте Федерального агентства по туризму (Ростуризма) была размещена информация, согласно которой с 26.03.2020г. запрещен въезд иностранных граждан, при условии их последующего выезда с территории Таиланда. В связи с этим истец обратилась к агенту и туроператору с заявлением о расторжении договора и возврате уплаченной по договору денежной суммы. Поскольку денежные средства возвращены не были, она обратилась к агенту и туроператору с досудебной претензией, в которой просила расторгнуть договор и вернуть денежные средства. Денежные средства ни туроператором ООО «Корал Тревел Центр», ни агентом ИП ФИО2 возвращены не были. Исследовав материалы по делу суд удовлетворил иски требования [4].

Можно заметить, что во многих проанализированных примерах из судебной практики исполнитель не разрешает спор в досудебном порядке и отказывается





возвращать денежные средства заказчиком. Однако суд в большинстве случаев встает на сторону потребителя-туриста и удовлетворяет иски, хотя и не в полном объеме. В преимущественном количестве судебных решений суд уменьшает размер взыскиваемого морального вреда, но в остальной части удовлетворяет иски.

Следует отметить, что права и обязанности сторон в обязательствах по возмездному оказанию туристских услуг находят свое правовое отражение главным образом в рамках положений Закона РФ «О защите прав потребителей» [5] и ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ». Отдельные права и обязанности содержатся также в положениях гражданского законодательства [6].

Так, весьма важным правом туриста является его право на получение качественной услуги. Для того, чтобы понимать, что имеется в виду под словом качество, нужно выявить критерии, которые позволят сопоставить качество услуги с требованиями, которым отвечать любая из услуг данного вида. Качество предоставляемых туристических услуг должно определяться:

- с условиями договора;
- со стандартно предъявляемыми требованиями;
- соответствующим для целей, для которых услуга обычно применяется.

К нарушению стандартно предъявляемых требований относится, например, отсутствие кондиционера в номере отеля в стране с жарким климатом, низкая квалификация персонала.

Так, истец считает, что оператором были оказаны услуги ненадлежащего качества, по приезду в ОАЭ туристы не имели возможности полноценно отдохнуть, питание «шведский стол» заменено на скудное с маленькими порциями, был запрещен выход к морю и пляжам, после было запрещено выходить из отеля. Туристов вывезли в аэропорт, где они ожидали рейс в течение 11 часов, не дождавшись рейса, их снова вернули в гостиницу, но уже пониженной комфортности (3 звезды), в которой они жили в течение 3-х дней, без права выхода из гостиничного номера. При этом, в номере для 3-х человек (разнополых) имелась лишь 1 кровать. В связи с тем, что услуги оказаны некачественно в течение большей части времени поездки, истец просит взыскать часть уплаченных денежных средств в сумме. Исследовав материалы по делу суд частично удовлетворил иски [7].



Следует отметить, что потребители имеют достаточно широкий перечень прав, однако они не всегда соблюдаются, поэтому судебная практика богата примерами подобных нарушений, которые исходят в основном от турагенств. Кроме того, помимо тех обязанностей, которые указаны прямо законодателем в ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ» турагенства зачастую в договоре указывают и собственные, которые могут противоречить положениям действующего законодательства. В связи с этим по данному основанию также систематически происходит нарушение законных прав и интересов потребителей туристских услуг.

Части 3-5 ст. 9 ФЗ «Об основах туристской деятельности в РФ» устанавливают ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по договору о реализации туристского продукта.

Как правило, турист заключает два договора:

- а) договор о реализации туристского продукта с туроператором;
- б) прямое соглашение с услугодателем, который предусматривает его прямую ответственность.

В частности, согласно ст. 426 ГК РФ договор на гостиничное обслуживание считается публичным договором. Публичным договором является, например, и договор авиаперевозки.

В большинстве случаев ответственность несет именно услугодатель, а взыскать возмещение ущерба с туроператора невозможно, иначе турист имел бы право дважды получить компенсацию за один и тот же ущерб, что противоречит принципу соразмерности размера вреда и его компенсации [8, с. 12]. Туроператор не вправе ссылаться на положения п. 1 ст. 401 ГК РФ без учета взаимосвязанной нормы п. 5 ст. 13 Закона РФ «О защите прав потребителей», согласно которой исполнитель изначально несет полную ответственность за надлежащее исполнение обязательств. Например, при задержке вылета туроператор обязан предоставить клиенту размещение на время ожидания рейса, связаться с иностранным партнером и перенести сроки проживания в гостиницах по маршруту, изменить даты экскурсий и т. п.

Представляется, что туристу законодательно должно быть предоставлено право взыскать причиненный вследствие неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по договору о реализации туристского продукта вред с туроператора в случае, если взыскать данный ущерб с гостиницы или перевозчика не представляется



возможным (даже в случае, если прямая ответственность услугодателя установлена законодательством РФ).

Таким образом, особенно актуально стало говорить о надлежащем исполнении туристского договора в связи с распространившейся на весь мир коронавирусной инфекцией. Пандемия внесла свои коррективы в функционирование всех сфер жизни общественных отношений и исключением не стал туризм. Граждане столкнулись с особыми проблемами при доказывании своих требований и восстановлением нарушенных прав. Например, разразились вопросы о приравнивании коронавирусной инфекции к обстоятельствам непреодолимой силы. Возникли вопросы относительно защиты прав туристов, которые не смогли воспользоваться туристскими услугами по договору, поскольку заболели данной инфекцией. Камнем преткновения является то, что если граждане даже в силах были ехать и чувствовали себя хорошо, то они не могли этого сделать в силу объективных обстоятельств, которые связаны с постановлением о самоизоляции заболевших граждан, т.е. их бы просто не выпустили из страны. Как в таком случае защищать свои права? Ответов на многие вопросы действующее законодательство до сих пор не содержит, несмотря на то, что за последний год в данном аспекте было внесено значительное количество изменений.

Кроме того, на практике достаточно много примеров, связанных с некачественным оказанием туристских услуг. Однако фактически на практике сложно доказать факт предоставления некачественных услуг. Главным образом проблемы в судебной практике связаны с недостатками действующего законодательства, поскольку на сегодняшний день не имеется конкретных критериев, которое бы указывали на то, что услуги исполнителем по данному договору оказаны некачественным образом. Ранее нами уже говорилось о необходимости разработки постановления Пленума Верховного Суда РФ по данным вопросам. Представляется, что в нем могли бы найти отражение и примерные критерии, которые бы указывали на то, что услуги исполнителем по договору возмездного оказания туристских услуг оказаны качественно или некачественно. Данные разъяснения были бы опорой для разрешения судебных дел судами нижестоящих инстанций, поскольку на сегодняшний день существуют значительные сложности в определении тех самых критериев качества, поэтому получается, что законодательные гарантии качественных услуг остаются декларативными.



**Литература:**

1. Определение Восьмого кассационного суда общей юрисдикции от 13.07.2021 № 88-12144/2021 по делу № 2-2455/2020 // СПС «КонсультантПлюс».
2. Федеральный закон от 24.11.1996 № 132-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 1996. № 49. Ст. 5491.
3. Пудякова И.С. Судебная защита как гарантия прав потребителей в области предоставления туристских услуг // Провинциальные научные записки. 2019. № 2 (10). С. 13-17.
4. Решение Находкинского городского суда от 29.09.2020 по делу №2-1929/2020 [Электронный ресурс] // URL: <http://sudact.ru/regular/doc/24jtVKwu8nNT/> (дата обращения: 15.01.2022).
5. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 (ред. от 11.06.2021) «О защите прав потребителей» // Собрание законодательства РФ. 1996. № 3. Ст. 140.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 01.07.2021) // Собрание законодательства РФ. 1996. № 5. Ст. 410.
7. Решение Канского городского суда от 21.10.2020 по делу № 2-2101/2020 [Электронный ресурс] // URL: <http://sudact.ru/regular/doc/DhGRcpE2m1UQ/> (дата обращения: 15.01.2022).
8. Зайдуллин Р.И. Стороны договора на оказание туристских услуг // Научный альманах. 2021. № 4-3 (78). С. 11-13.



Давыдов Максим Геннадьевич

Студент

СГЭУ

## ПРОБЛЕМА ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ДОГОВОРОВ

**Аннотация:** В данной статье проанализированы особенности предпринимательских договоров. Рассмотрена специфика соглашений на примере договора аренды. Выделены отдельные проблемы договорных отношений и предложены пути их решения.

*Ключевые слова:* предпринимательская деятельность, бизнес, диспозитивность, договор аренды.

*Keywords:* entrepreneurial activity, business, optionality, lease agreement.

В настоящее время бизнес играет огромную роль в социально-экономическом и политическом развитии государства и общества. Для реализации социально-ориентированного бизнес-потенциала необходимо создавать и поддерживать комфортный правовой режим осуществления предпринимательской деятельности, а бизнесменам предоставить эффективные инструменты защиты свои прав и законных интересов.

Договорное регулирование коммерческой деятельности, в том числе на международной арене, имеет огромное значение для развития международного частного права. Международное частное право – особая сфера регулирования отношений между публично-правовыми образованиями, а также частными лицами. Наличие в отношениях двух участников как равноправных субъектов отношений – вне зависимости от публичной составляющей – предопределяет широкий спектр особенностей в регулировании такого взаимодействия. В связи с этим международное частное право носит коллизионный характер.

Договор аренды является одним из самых проблемных и малоисследованных регуляторных механизмов в области частного права. Именно с данной правовой конструкцией связано множество правоприменительных и законодательных проблем. В связи с этим приобретает особую значимость конструирование грамотного и отвечающего потребностям сложившейся социально-экономической обстановки нормативной базы, которая сможет позволить обеспечить реализацию интересов всех участвующих сторон.



С развитием общественных отношений договор аренды приобрел различные нормативные проявления, которые выразились в образовании специфических видов данной договорной конструкции. На основе норм Гражданского кодекса Российской Федерации [1] появляется возможность провести демаркационные линии между отдельными договорными конструкциями. В то же время законодательная классификация указанной правовой конструкции должна восприниматься как условная, поскольку в ее основе не лежат ключевые признаки классифицируемого явления.

Понятие рассматриваемого вида договора легитимизовано в гражданском законодательстве. Подробное и глубокое изучение дефиниции позволяет не только познать правовую природу договорной конструкции, но и провести демаркационную линию от схожих гражданско-правовых механизмов.

Согласно ст. 606 ГК РФ по договору аренды (имущественного найма) арендодатель (наймодатель) обязуется предоставить арендатору (нанимателю) имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование.

При характеристике тех или иных договорных конструкций особое значение приобретает анализ содержательной части договора – конкретных условий, по которым достигнуто соглашение сторон относительно материальных или нематериальных благ, являющихся предметом сделки.

Классический подход к содержанию любой разновидности гражданско-правового договора предполагает выделение трех групп условий: существенные, обычные и случайные [2].

Первая группа условий является обязательной – необходимой и достаточной для заключения договора. Если существенные условия не согласованы, то договор попросту не может считаться заключенным и порождать соответствующие правовые последствия.

Применительно к договору аренды существенными условиями конструкции является предмет арендных взаимоотношений.

Вторая группа условий – обычные – проявляются в автоматическом действии, поскольку закреплены в нормативно-правовых актах, посвященных тем или иным договорным конструкциям.

И последняя группа условий позволяет внести диспозитивные механизмы в канву нормативно-правового регулирования. Так, под случайными понимаются такие условия, которые отменяют или дополняют обычные условия [3].



Вопрос об элементах договора аренды носит принципиальный характер – только посредством глубокого и последовательного изучения данного вопроса появляется возможность уяснить правовую природу изучаемой договорной конструкции и, как следствие, обозначит реперные точки анализируемых фактических обстоятельств.

В настоящее время предпринимательские договоры в основном заключаются на международной коммерческой арене, что предполагает необходимость учета наднациональных стандартов.

В целях более глубокого и последовательного изучения истории появления общемировых норм о финансовом лизинге следует осуществить сравнительный анализ двух процессов стабилизации международно-правового регулирования – унификации и гармонизации (таблица №1).





Таблица 1. Унификация и гармонизации норм о предпринимательских договорах

	<b>Унификация</b>	<b>Гармонизация</b>
<b>Предмет</b>	Консолидация норм разных государств – с целью выработки общих подходов	Приведение национального законодательства в соответствии с международными стандартами
<b>Субъекты</b>	Государства как участники международного общения [4]	Национальный законодатель
<b>Способ реализации</b>	Заключение международного договора	Корректировка национального законодательства
<b>Область применения</b>	Весь спектр правовых отношений	Весь спектр правовых отношений
<b>Виды</b>	унификация коллизионных норм, унификация материальных частноправовых норм, смешанная унификация	Национальная и международная
<b>Особенности применения</b>	Государство берет на себя обязательства посредством заключения международного договора	Мягкая корректировка внутреннего законодательства
<b>Соотношений явлений</b>	Более узкое понятие [5]	Более широкое понятие, поскольку гармонизация права может осуществлять и за рамками унификации.
<b>Ключевое отличие</b>	Международный элемент – обязательства государства	Отсутствие международного элемента
<b>Этапы</b>	- достижение договоренности между государствами; - оформление международным договором; - восприятие и неукоснительное исполнение.	- выявление потребности в гармонизации; - прохождение законодательных процедур и вступление в силу; - применение и обеспечение силой государства.
<b>Примеры</b>	Гаагская конвенция, Женевская конвенция о разрешении некоторых коллизий законов о простом и переводном векселе 1930г.	Типовой закон о международном коммерческом арбитраже 1985 г.
<b>Значение</b>	Сделать право глобальным, трансграничным	Повысить общий уровень национального права [6]
<b>Влияние на коллизионную проблему</b>	Появление унифицированных норм дает возможность избежать возникновение коллизий, или установить общие ориентиры для их преодоления	Схожесть права разных стран – ключ для создания нормативной базы без коллизий.

На основе вышеуказанной таблицы необходимо сделать вывод, что процессы унификации и гармонизации позволяют не только достичь сближения разнопорядковых правовых систем – с целью облегчения правоприменения, но и помогает разрешить коллизионную проблему и добиться прозрачности правоприменения.

Одним из важнейших предпринимательских договоров является финансовая аренда (лизинг). Именно эта конструкция нашла широкое применение в недрах бизнеса, позволяет ему решать реперные задачи и предоставляет основу для развития.



Лизинг имеет продолжительную историю законодательного развития и становления. Появление указанного инструмента произошло в США и странах Западной Европы в середине прошлого века. Примечательно, что лизинг получил активное распространение в предпринимательской деятельности, где имеется необходимость привлечения дополнительных денег для развития бизнеса [7].

Суть лизинга сводится к тому, что лизингодатель – обычно крупная компания, в том числе банковская организация, – приобретает какое-либо имущество и передает его в пользу лизингополучателя, который пользуется указанным имуществом. Иными словами, в канве предпринимательской деятельности лизинг следует рассматривать как особый способ коммерческого кредитования.

Лизинг – правовой плод договора аренды. При этом по сей день лизинг рассматривается как разновидность аренды, представляя собой бизнес-деятельность по покупке имущества и предоставлению его в аренду третьим лицам за плату.

Результатом деятельности акторов международного права стало появление Конвенция УНИДРУА о международном финансовом лизинге [8]. Интересно, что первыми подписантами международного документа являлись Гана, Гвинея, Нигерия, Объединенная Республика Танзания, Филиппины. Наша страна присоединилась к этой Конвенции в 1998 году [9].

В преамбуле документа можно обнаружить цели его принятия, суть которых сводится к следующему:

- необходимость обеспечения баланса интересов частных лиц, компаний и государств;
- повышение доступности финансового лизинга;
- адаптация архаичного регулирования договора аренды к потребностям нового времени;
- достижение единообразия практики применения норм о лизинге.

Данный документ имеет принципиальное значение для регулирования международного финансового лизинга. Так, в соответствии со ст.1 Конвенции ее область применения распространяется финансовый лизинг, обладающий следующими характеристиками:

- арендатор выбирает оборудование и поставщика;
- оборудование покупается на основе договора лизинга;



— периодические платежи выплачиваются с учетом амортизации.

Как следует из положений рассматриваемого документа, основной крен в нем дается именно на предпринимательские отношения, на что прямо указывает ч.4 ст.1 Конвенции, где указывается на невозможность применения содержащихся в ней положений к оборудованию, используемому в личных целях.

При этом международная договорная практика в части регулирования лизинга не исчерпывается вышеуказанным нормативным положением. Так, в некоторых документах лизинг расценивается как сделка в канве обеспечительных механизмов [10], что также повышает привлекательность рассматриваемой юридической конструкции для международных торговых операций.

В российском праве конструкция лизинга реализована в Гражданском кодексе Российской Федерации и специальном законодательстве – Федеральном законе «О финансовой аренде (лизинге)» [11].

Согласно ГК РФ финансовая аренда (лизинг) представляет собой разновидность договора аренды (§ 6 гл. 34). Соответственно, при решении вопроса о праве, подлежащем применению к отношениям сторон по договору международного финансового лизинга, подлежат применению те же коллизионные нормы, которые применяются к договору аренды. Статья 1211 ГК РФ отсылает при отсутствии между сторонами договора аренды соглашения о подлежащем применению праве к праву страны арендодателя [7].

Международный финансовый лизинг является одной из разновидностей данной правовой конструкции. При этом классификационным критерием выступает территориальная принадлежность участников взаимоотношений. Это лишний раз подчеркивает необходимость установления иностранного элемента при квалификации договорных отношений сторон.

В отличие от внутреннего лизинга международный аналог востребован в коммерческих отношениях мирового масштаба и предполагает необходимость учета разношерстности законодательных систем различных государств.

Важность классификации лизинга находит свое подтверждение в международной судебной практике. Как указано в Консультативном заключении Суда Евразийского экономического союза от 10.07.2020 № СЕ-2-1/2-20-БК, «классификация финансовой аренды (лизинга) по различным критериям позволяет лишь выявить его возможные отличительные черты и соответственно урегулировать отношения между сторонами договора, однако не является основанием для отнесения его к банковским операциям,



составляющим банковскую деятельность ... к примеру, такие виды лизинга, как финансовый и операционный, позволяют учесть его стоимостной аспект [12].

Таким образом, классификация лизинга имеет не только теоретическое значение, но и несет под собой огромную практическую значимость, что позволяет более глубоко и последовательно оценить правовую природу рассматриваемого института.

При этом указанный вопрос не может решаться однозначно – ввиду трехстороннего характера отношений в рамках лизинга. Сложная конструкция расщепляется на ряд частноправовых отношений, что предполагает дифференцированную квалификацию рассматриваемых отношений для целей юридической интерпретации.

Таким образом, история развития норм о лизинге свидетельствует о том, что указанный институт – необходимое условие развития торговых отношений и коммерческого мирового оборота.

При этом следует понимать, что с учетом особенностей классификации, международный лизинг может быть:

- прямой и косвенный;
- движимого и недвижимого имущества;
- денежный, компенсационный и смешанный;
- индивидуальный и отдельный.

В связи с этим следует дать оценку отдельным видам международного финансового лизинга.

Так, прямой и косвенный лизинг отличаются по тому, кто выступает стороной в сделке. Если лизингодатель сдает в аренду собственные объекты, то лизинг является прямым. В случае если в отношениях участвует посредник, то такой лизинг именуется косвенным. При этом первый случай нельзя отнести к классической лизинговой конструкции.

При анализе лизинга в зависимости от предмета сделки – движимость или недвижимость – особых сложностей не возникает, поскольку проблем при определении правовой природы соответствующего объекта в целом не происходит.

Когда речь идет о лизинге, важную роль играет та форма, в которой происходит оплата. В зависимости от этого выделяют денежный, компенсационный и смешанный. В первом случае название говорит само за себя – платежи происходят исключительно в денежной форме [13]. При использовании компенсационного лизинга возможна оплата в



натуральной форме, в том числе путем поставки товаров, выполнения работ или оказания услуг. Следовательно, смешанный лизинг строится на синергии денежных и компенсационных выплат – в целях гибкого регулирования договорных взаимоотношений сторон [14].

Индивидуальный лизинг проявляется в те моменты, когда покупку необходимого объекта осуществляет непосредственный лизингодатель. При использовании конструкции раздельного лизинга (леверидж-лизинг) в основу кладется смешанная схема: часть денежных средств принадлежит лизингополучателю, а часть представлена заемными средствами.

Как мы видим, международный финансовый лизинг может осуществляться во всех вышеуказанных формах. При этом необходимо соблюдать правовые нормы различных юрисдикций – в ходе формулирования конкретных договорных обязательств.

В рамках рассматриваемой тематики необходимо рассмотреть процесс управления финансовым лизингом. Так, он включает в себя ряд принципиальных этапов:

- выбор объекта финансового лизинга;
- выбор вида финансового лизинга;
- согласование условий;
- оценка эффективности операций;
- контроль.

Таким образом, вопросы классификации и управления финансовым лизингом имеют принципиальное значение для современного коммерческого оборота, позволяют сделать его более прозрачным, гибким и отвечающим интересам всех участвующих лиц.

Конечно, публично-правовая природа государства не может не сказаться на особенностях участия в гражданско-правовых отношениях, о чем подробно будет описано в следующих частях настоящей работы. Однако сразу следует заметить, что государство нередко выступает активным участником международного общения в частноправовой сфере, особенно если речь идет о пользовании и распоряжении государственным имуществом.

Публично-правовое образование является субъектом частноправовых отношений в лоне международного частного права в случае, если выступает в качестве равноправного участника коммерческого оборота. Применительно к федеративным государствам, к которым относится и Российская Федерация, необходимо вести речь о возможности



участия в рассматриваемых отношениях не только центральной власти, но и региональных структур. Федеративное устройство в классическом варианте представляется в качестве разновидности государственного устройства, который является одним из ведущих институтов в конституционном праве каждой страны.

Таким образом, предпринимательские договоры имеют огромное значение для стабилизации и упрочнения коммерческого оборота, направлены на экономическое развитие государства и, как следствие, повышение уровня благосостояния граждан.

### Литература:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): федер. закон от 26 января 1996 № 14-ФЗ (ред. от 01.07.2021) // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1996. № 5. Ст. 410. Далее по тексту – ГК РФ.
2. Гражданское право: учебник: в 2 т. / О.Г. Алексеева, Е.Р. Аминов, М.В. Бандо и др.; под ред. Б.М. Гонгало. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Статут, 2018. Т. 2. С. 345.
3. Савченко Е.Я. Содержание гражданско-правового договора // Вестник Уральского института экономики, управления и права. 2015. № 3. С. 52.
4. Ерпылева Н. Ю. Международное частное право: учебник для вузов / Н. Ю. Ерпылева ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. 655 с.
5. Международное частное право [Текст] : учебник / А.О. Иншакова. М. : РУДН, 2019. 374 с.
6. Международное частное право: Учебник. В 2 т. Т. 2: Особенная часть / Отв. ред. С.Н. Лебедев, Е.В. Кабатова. М.: Статут, 2015. 764 с.
7. Международное частное право: учебник / В.Н. Борисов, Н.В. Власова, Н.Г. Доронина и др.; отв. ред. Н.И. Марышева. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИЗиСП, КОНТРАКТ, 2018. 848 с.
8. Конвенция УНИДРУА о международном финансовом лизинге: заключена в Оттаве 28 мая 1988 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1999. № 32. Ст. 4040.
9. О присоединении Российской Федерации к Конвенции УНИДРУА о международном финансовом лизинге: федер. закон от 08 февраля 1998 г. № 16-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1998. № 7. Ст. 787. Далее по тексту – Конвенция.



10. Конвенция о международных гарантиях в отношении подвижного оборудования: заключена в г. Кейптауне 16 ноября 2001 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2011. № 36. Ст. 5124.
11. О финансовой аренде (лизинге): федер. закон от 29 октября 1998 г. № 164-ФЗ (ред. от 16.10.2017) // Собр. законодательства Рос. Федерации. 1998. № 44. Ст. 5394.
12. По заявлению Министерства юстиции Российской Федерации о разъяснении подпункта 4 пункта 2 статьи 67 Договора о ЕАЭС от 29.05.2014, пункта 62 Протокола о торговле услугами, учреждении, деятельности и осуществлении инвестиций (приложение № 16 к Договору о ЕАЭС от 29.05.2014), пунктов 3 и 15 Протокола по финансовым услугам (приложение № 17 к Договору о ЕАЭС от 29.05.2014): Консультативное заключение Суда Евразийского экономического союза от 10 июля 2020 г. № СЕ-2-1/2-20-БК // Официальный сайт Суда Евразийского экономического союза <http://courteurasian.org/> (дата обращения: 30.04.2021).
13. Павлюченко Т.Н. Лизинг: бухгалтерский учет и налоги // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2019. № 8. С. 2 - 8.
14. Беяева О.А. О применении лизинга в контрактных отношениях // Журнал предпринимательского и корпоративного права. 2020. № 1. С. 16 - 18.





Мысов Николай Александрович

Магистрант 2 курс

Российский государственный университет правосудия

## О ПРОБЛЕМАХ РЕАЛИЗАЦИИ ДОСТУПНОСТИ ПРАВОСУДИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: Статья посвящена некоторым вопросам доступности правосудия в Российской Федерации. В частности, обращается внимание, что на доступность правосудия влияют вопросы невозможности уплаты судебных расходов малоимущими гражданами, а также проблема применения системы видеоконференцсвязи и веб-конференций. Автором предлагаются решение указанных вопросов.

*Ключевые слова:* доступность правосудия; малоимущие; судебных расходы; видеоконференцсвязь; веб-конференция; ВКС.

*Keywords:* accessibility of justice; the poor; court costs; videoconferencing; web conferences; videoconferencing.

В современное время каждый человек имеет право на судебную защиту своих нарушенных прав и свобод. Принцип доступности правосудия провозглашается на международном уровне и имплементируется в национальное законодательства стран мира.

Всеобщая декларация прав человека в ст. 8 устанавливает право каждого человека на “эффективное восстановление в правах компетентными национальными судами в случае нарушения его основных прав, предоставленных ему конституцией или законом.”, в ст. 10 определяется право человека на гласный, справедливый, независимый и беспристрастный суд[1].

Конвенция о защите прав человека и основных свобод ст. 6 регламентирует право на справедливое, публичное судебное разбирательство в разумный срок с независимым и беспристрастным судом [2], раскрывая понятие доступности правосудия как право на суд. В свою очередь практика ЕСПЧ доступность правосудия определяет как возможность инициировать судебное разбирательство [3]. В Международном пакте о гражданских и политических правах 1996 года также содержатся положения о гарантиях прав человека



на судебную защиту, дословно: “на справедливое и публичное разбирательство дела компетентным, независимым и беспристрастным судом, созданным на основании закона.” (ч.1 ст. 14) [4].

Имеется также и ряд других международных документов регламентирующие право на судебную защиту, в частности, для жертв преступлений в рамках уголовного правосудия.

Российская Федерация будучи являясь правовым государством в ст. 46 и 47 Конституции страны раскрывает содержание принципа доступности правосудия. Данное положение является общепринятой. Из положений Конституции мы можем выделить следующее:

1. Гарантия каждому судебной защиты;
2. Гарантия подсудности суда и судьи;
3. Право обжалования решений, действий и бездействий публично-правовых образований общественных объединений и должностных лиц;
4. Право обращения в межгосударственные органы по защите прав и свобод человека.

Об обеспечении доступности правосудия как об одной из задач стоящих перед государством указано в паспорте Федеральной целевой программы “Развитие судебной системы России на 2013-2024 годы. Это отражено и в конечных результатах программы. Примечательно, что в прошлой редакции программы (на 2013-2020 гг), в задачах и конечных результатах фигурировало обеспечение открытости и доступности правосудия, что говорит нам о нерешенности проблем доступности правосудия для граждан. Действительно, проблема доступности правосудия отражена также и в Разделе I “Характеристика проблемы, на решение которой направлена Программа” (абзац 16), а в абзаце 19 отмечена важность совершенствования доступности правосудия мерами, предусматривающие развитие использования в судах ВКС и др.[5]

Как мы полагаем, доступность правосудия - это гарантируемые государством правовые и организационные условия, при которых каждый, вне зависимости от уровня жизни, дохода или образования, имеет возможность беспрепятственно обратиться к механизмам правосудия за защитой и восстановлением своих нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов в разумный срок.

#### 1. Судебные расходы



Доступность правосудия предполагает реальную возможность человека пользоваться механизмами правосудия для защиты и восстановления нарушенных или оспоренных прав, свобод и законных интересов. В свою очередь вызывает сомнение наличие реальной возможности воспользоваться механизмами правосудия из-за размеров судебных расходов. Гражданский процессуальный кодекс (далее ГПК РФ)[6] и Арбитражный процессуальный кодекс (далее АПК РФ)[7] в статьях 88 и 101 соответственно устанавливают состав судебных расходов. Нормы имеют бланкетный характер и ссылают нас на положения ст.333.19 и 333.21 Налогового кодекса РФ (далее НК РФ)[8].

Предоставим небольшую статистику. Величина прожиточного минимума на 2021 год в целом по России составляет 11653 рубля, что в целом аналогично показателю 2020 года в 11312 рублей[9]. Причем чем дальше, тем меньше товаров и услуг можно приобрести на сумму 11 тыс. рублей, чему способствует курс рубля к доллару и инфляция (о повышении последнего говорят повсеместно). За последние 5 лет средний прожиточный минимум увеличился на 1 тыс. рублей, а стоимость товаров и услуг, по разным источникам, увеличилось на 100-200%. Не будем разводить дискуссии о средней сумме прожиточного минимума, ее несуразность очевидна. При чем это в целом по России, есть отдельные регионы где он составляет 9000 рублей, конечно, есть и регионы с прожиточным минимумом выше 15 тыс рублей (Москва, Якутия по 18 тыс, Ненецкий автономный округ по 20 тыс, ЕАО, Чукотка выше 17 тыс и т.д. в числе лидеров Москва и регионы Дальнего Востока).

По данным Росстата за 2020 год количество населения с доходом ниже прожиточного минимума, а это ниже 11,5 тысяч рублей в целом по России, составляет 17,8 млн человек это 12,1% от общего числа населения. Тут, конечно, не обойдется без определенной доли скепсиса по отношению к таким показателям [10]. По отношению к показателям 2019 года (18,1 млн чел.) уровень бедности снизился, однако как такое произошло, когда в период распространения COVID-19, тотальной самоизоляции и потери определенной доли населения страны работы, показатели снизились? В показателях 2021 года показывают 18 млн. человек, что более реально. Тема бедности в России не раз становилась предметом дискуссий среди ученых, политиков и т.п., что наталкивает на мысль о большем количестве населения с доходами менее прожиточного минимума.

Таким образом 12% населения находятся за чертой бедности, они не то, чтобы не могут погасить судебные расходы, нанять хорошего юриста в случае возникновения



спора, они не могут позволить себе качественный уровень жизни. В статье 333.36 НК РФ среди льготников нет лиц, чьи доходы ниже прожиточного минимума. А если представить юридическую неграмотность населения и невозможность оплатить услуги юриста, то страх проиграть дело и вовсе отбивает всякое желание обращаться в суд за защитой своих прав и свобод. Конечно, существует государственная система бесплатной юридической помощи, но насколько она эффективна? (Споры касавшиеся бесплатной юридической помощи доходили даже до ЕСПЧ) [11].

Проиллюстрируем на конкретном субъекте РФ, например, Хабаровский край. Величина прожиточного минимума 16222 рублей. Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в крае в среднем составляет 160 тыс. человек. Дети в возрасте до 16 лет составляют 38,8 процента от бедного населения края. В органах социальной защиты населения края в качестве малоимущих состоят на учете и получают меры социальной поддержки 99,6 тыс. человек, или 62,0 процента от общей численности малоимущего населения края [12]. Население Хабаровского края составляет 1301127 человек. Таким образом 12,5 % от всего населения Хабаровского края находится за чертой бедности и вопрос об уплате судебных расходов накладывает на таких граждан дополнительную финансовую нагрузку.

Возьмем например другой субъект - Республика Тыва. Население республики составляет 330 тыс. человек. Прожиточный минимум составляет 11494 на 2021 год. Доля бедного населения 34%, что составляет 111 тыс. человек (в 2013 году 102,5 тыс человек - увеличение бедности), треть населения Республики проживает за чертой бедности [13] или, например, Воронежская область с населением 2305658 человек. Прожиточный минимум 9647 рублей, доля бедного населения 8,9% - около 200 тыс человек [14].

Полагаем, что социально-экономические детерминанты стали преградой для обеспечения доступности правосудия данным категориям граждан. Полагаем, что для обеспечения данным категориям граждан реальной, а не формальной доступности правосудия в Налоговый Кодекс стоит внести изменения. Конечно, Налоговым Кодексом предусмотрена возможность освобождения от уплаты государственной пошлины, уменьшение его размера или ее отсрочка. Однако полагаем, что ту категорию граждан, чьи доходы меньше прожиточного минимума, а тем более та категория граждан, остро нуждающаяся в финансовой помощи, стоит освободить, по крайней мере, от уплаты государственной пошлины. Малоимущие освобождаются от уплаты государственной пошлины в определенном случае - это пп.22 п.1 ст.333.33 и пп.15 п.1 ст.333.35 НК РФ.



Однако при обращении в суд в ст.333.36 НК РФ о малоимущих не сказано. То есть в НК РФ имеется некая двусмысленность в отношении освобождения от уплаты государственной пошлины малоимущих. Таким образом, полагаем, что в ст. 333.35 стоит внести изменения - дополнить ее пунктом 15.1 следующего содержания:

15.1) физические лица признаваемые малоимущими в соответствии с Федеральным законом "О порядке учета доходов и расчета среднедушевого дохода семьи и дохода одиноко проживающего гражданина для признания их малоимущими и оказания им государственной социальной помощи" от 05.04.2003 № 44-ФЗ, освобождаются от уплаты госпошлины при обращении в суд за защитой своих оспоренных и (или) нарушенных прав, свобод и законных интересов.

## **2. Доступность правосудия в период пандемии COVID-19 и перспективы доступности правосудия при повторном “Lockdown” в 2022 году.**

Распространение новой коронавирусной инфекции COVID-19 необратимо изменило вектор развития общественных отношений, это событие коснулось практически каждого человека как в России, так и в мире. Во всем мире практически во всех сферах общественных отношений стали внедрять цифровые технологии. Не обошлось и без активного внедрения цифровых технологий в судебный процесс. В частности, речь пойдет о системе видеоконференцсвязи (далее ВКС). Появление ВКС в российских судах не ново, впервые ВКС был использован в Областном суде г. Челябинска в мае 1999 г., но пандемия вынудила активно оснащать суды системой ВКС. Помимо развития ВКС, все активнее документы в суд подаются через Интернет и т.д. Однако не обошлось и без проблемных вопросов применения ВКС. К примеру, некоторые районы России достаточно отдалены от центра, слабый интернет-сигнал не позволяет должным образом участвовать в судебном процессе.

Применение ВКС определено ст. 155.1 ГПК РФ, причем в п.1 сказано *“При наличии в судах технической возможности”*. Исходя из подобной формулировки мы можем сделать вывод, что проблема оснащенности судов системой ВКС куда более серьезная, если законодатель формулирует законоположение в такой форме. Как следует из Федеральной целевой программы *“Развитие судебной системы России на 2013-2020 г.”* , все суды России должны были быть оснащены системой ВКС к 2017 году, в новой редакции от 14.09.2021 года программа продлена до 2024 года и указано, по итогам программы 95% судов общей юрисдикции должны быть оснащены комплектами видео-конференц связи.



Проблема оснащена ВКС, на наш взгляд, обострилась в период пандемии. Перспектива повсеместной проверки наличия QR-кодов ставит под вопрос доступность правосудия для граждан. К примеру с 25.10.2021 г. в мировых судах Свердловской области будут проверять у участников процесса наличие QR-кодов. Двойственность ситуации порождает острые дискуссии как среди ученых, так и среди обывателей на просторах Интернета [15]. Сами судьи не знают как поступить в данной ситуации.

Зачастую суды сами не подключают участника к судебному заседанию. Так, Арбитражный Суд Восточно-Сибирского округа рассмотрел дело по налоговому спору без участия истца, ранее ходатайствующего об его участии в процессе путем применения системы ВКС Арбитражного Суда Красноярского края. Суд не подключил истца к процессу, однако подключил представителя налоговой, который также участвовал в процессе по системе ВКС только из Арбитражного Суда Республики Хакасия. Причем АС Восточно-Сибирского округа никак не отразил в своем акте причину неподключения истца к процессу, жалобу истца не удовлетворил. Верховный Суд отменил постановление окружного суда и направил дело на новое рассмотрение [16]. Полагаем в данном случае явно нарушено равноправие сторон, следовательно равный доступ к правосудию (ст.8 АПК).

Как уже отмечали выше п. 1 ст.155.1 ГПК РФ начинается с фразы “*При наличии в судах технической возможности*”, аналогичное указано и в п.1 ст.154.1 АПК РФ. На практике суды понимают данное положение двояко. С одной стороны это действительно отсутствие системы ВКС в суде, с другой стороны это занятость помещения, где расположена система ВКС [17]. Применения ВКС в арбитражном процессе урегулирован детальнее, чем в гражданском процессе. Стоит отметить, что применение методов ВКС является правом суда, то есть, суд может отказать в использовании ВКС, причем основания такого отказа в ГПК РФ не обозначены (если не исходить из толкования п.1 ст. 155.1). Полагаем, что в законе должны быть перечислены основания отказа в применении методов ВКС, для начала, хотя бы, как это сделано в п.5 ст.154.1 АПК РФ, где предусмотрено два основания: отсутствие технической возможности и закрытое судебное заседание. Или как пример “*исключается применение ВКС если установлено, что у участника судебного процесса не имеется объективных причин ходатайствовать о применении ВКС*”. Таким образом целесообразно дополнить ст. 155.1 ГПК РФ п.5 аналогичный п.5 ст.154.1 АПК РФ.





Другой проблемой, как ни странно, является разница в часовых поясах. Так, Верховный Суд в своем определении от 25.02.2020 № 303-ЭС19-25156 отмечает следующее: “ Судебное заседание назначено на 10 часов 30 минут по московскому времени, разница во времени между городом Москвой и городом Петропавловском-Камчатским, где расположены указанные обществом судебные инстанции, составляет 9 часов. Таким образом, на момент начала судебного заседания в Верховном Суде Российской Федерации в городе Петропавловском-Камчатском будет 19 часов 30 минут, в связи с чем проведение заседания будет приходиться на нерабочее время указанного арбитражного суда.” [18]. Таким образом суд не удовлетворил ходатайство об использовании ВКС.

На наш взгляд, проблему допуска участников процесса можно решить путем активного использования веб-конференций (далее веб-ВКС). Сейчас применение ВКС представлена следующим образом:



С использованием веб-ВКС будет следующим образом:



Если в первом случае участнику процесса, к примеру из г. Анадырь, нужно участвовать в судебном процессе в Девятом кассационном суде общей юрисдикции (г. Владивосток), то ему (как указано на сайте суда) “необходимо направить в Девятый кассационный суд общей юрисдикции собственноручно подписанное заявление с указанием адреса и контактных телефонов ближайшего к заявителю суда, оборудованного системой видеоконференц-связи.“., то во втором случае участнику процесса понадобится только устойчивый Интернет-сигнал и техническое оборудование для выхода в сеть, оснащенного камерой. Тем самым отпадает необходимость поиска соответствующего суда оснащенного системой ВКС, что упрощает сам процесс и более гарантирует доступность правосудия. Но при этом появление веб-конференций вызывало немало споров, так как его применение не предусмотрено законодательством и в Регламенте Организации применения видеоконференцсвязи при подготовке и проведении судебных заседаний о веб-ВКС не упоминается [19]. Процессуальные кодексы (ГПК, АПК, УПК, КАС) не



предусматривают использование ВКС вне залов судебных заседаний, местах лишения свободы и содержания по стражей.

Стоит также отметить, что использование веб-ВКС (наряду с активным использованием ВКС) исключит необходимость непосредственной явки в суд. Ввиду судебной реформы 2018 года и появлению кассационных и апелляционных судов общей юрисдикции, непосредственное участие в данных судах вызвало волну претензий из-за территориальной удаленности некоторых населенных пунктов от судов.

**кассационные суды общей юрисдикции**

**апелляционные суды общей юрисдикции**

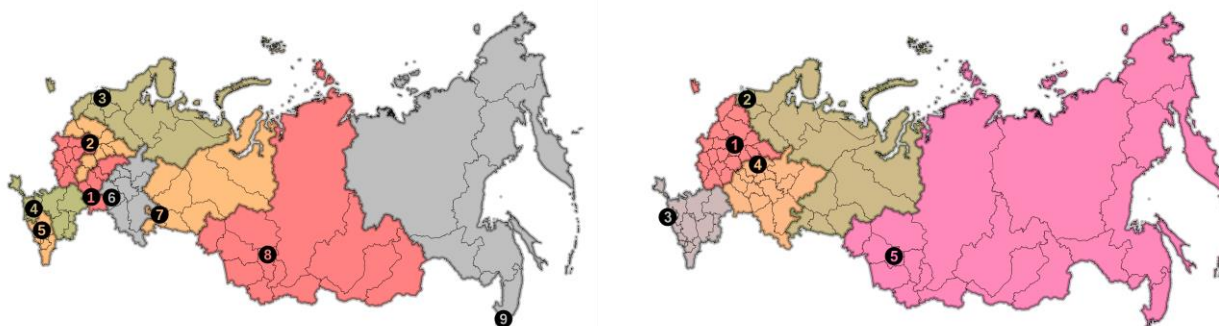


Рисунок 1

Как мы видим некоторые кассационные суды, в частности 3,7,8 и в особенности 9 находятся на достаточно удаленном расстоянии от некоторых населенных пунктов соответствующего региона. Следовательно из Петропавловска-Камчатского добраться во Владивосток для участия в судебном заседании становится проблематичным. Ввиду чего в п.3 ст. 379.5 ГПК РФ суд допускает к участию в судебном заседании лиц с использованием ВКС, ссылаясь на правила ст.155.1 ГПК РФ. Еще проблемней, с географической точки зрения, обстоят дела с Апелляционными судами общей юрисдикции. Применение ВКС в данном случае регламентирован абзацем 3 п.1 ст. 327 ГПК РФ. Ввиду чего в п.3 ст. 379.5 ГПК РФ суд допускает к участию в судебном заседании лиц с использованием ВКС, ссылаясь на правила ст.155.1 ГПК РФ.

Вышеизложенное только подтверждает актуальность использования системы ВКС и в особенности веб-конференций. Мы позитивно воспринимаем стремление Верховного Суда обеспечить доступность правосудия в период пандемии COVID-19, но применение метода веб-конференций необходимо урегулировать на законодательном уровне,



полагаем, что в соответствующие процессуальные кодексы необходимо внести изменения и регламентировать применение веб-конференций. Таким образом усилятся гарантии обеспечения доступности правосудия, а в свете неубывающей волны коронавирусной инфекции, введения ограничений и возможного повторения “сценария” 2020 года в 2022 году, данный вопрос приобретает еще большую актуальность.

Обобщая изложенное отметим, что такие, на первый взгляд, незначительные вопросы как судебные расходы или использование системы ВКС на практике влияют на реальную доступность правосудия для граждан.

### Литература:

1. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948) // Российская газета, № 67, 05.04.1995,
2. Конвенция о защите прав человека и основных свобод (ETS № 005) (рус., англ.) (с изменениями на 24 июня 2013 года) // Собрание законодательства Российской Федерации, № 2, 08.01.2001, ст. 163
3. Постановление ЕСПЧ от 21.02.1975 Дело «Голдер (Golder) против Соединенного Королевства: постановление ЕСПЧ от 21.02.1975 г. // Европейский суд по правам человека. Избранные решения. М., 2000. Т. 1. С. 39-80
4. Международный пакт о гражданских и политических правах (Принят 16.12.1966 Резолюцией 2200 (XXI) на 1496-ом пленарном заседании Генеральной Ассамблеи ООН) // Ведомости ВС СССР. 28 апреля 1976 г. № 17. Ст. 291.
5. Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1406 "О федеральной целевой программе “Развитие судебной системы России на 2013 - 2024 годы” // Собрание законодательства Российской Федерации от 7 января 2013 г. № 1 ст. 13
6. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 01.07.2021) // Собрание законодательства РФ, 18.11.2002, № 46, ст. 4532,
7. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 22.07.2021) // Российская газета, № 137, 27.07.2002,
8. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // Собрание законодательства РФ, 07.08.2000, № 32, ст. 3340,



9. Величина прожиточного минимума в целом по России и по субъектам Российской Федерации: официальный Росстат: режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13723> (дата обращения 26.10.2021)
10. Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума и дефицит денежного дохода: официальный сайт Росстат: режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/folder/13723> (дата обращения 26.10.2021)
11. Постановление ЕСПЧ от 19.11.2015 "Дело "Михайлова (Mikhaylova) против Российской Федерации" (жалоба N 46998/08) // "Бюллетень Европейского Суда по правам человека", 2016, N 3
12. РЕГИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ "Снижение доли населения с доходами ниже прожиточного минимума": [Электронный ресурс] режим доступа: <https://www.garant.ru/> (дата обращения 26.10.2021)
13. Численность населения, имеющего среднедушевые денежные доходы ниже величины прожиточного минимума официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия и Республика Тыва: режим доступа: <https://krasstat.gks.ru/folder/32949?print=1> (дата обращения 26.10.2021)
14. Уровень жизни: Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области: режим доступа: <https://voronezhstat.gks.ru/> (дата обращения 26.10.2021)
15. С понедельника начнется проверка QR-кодов: в судах не знают, что делать: РИА "Новый День" <https://newdaynews.ru/ekaterinburg/739925.html> (дата обращения 26.10.2021)
16. ВС рассмотрел жалобу фирмы, которую не подключили к заседанию: ПравоRU: <https://pravo.ru/news/233043/> (дата обращения 26.10.2021)
17. Определение Верховного Суда РФ от 12.02.2020 N 309-ЭС19-21200, А47-7120/2018 [Электронный ресурс]: <https://legalacts.ru/> (дата обращения 26.10.2021)
18. Определение Верховного Суда РФ от 25.02.2020 N 303-ЭС19-25156 по делу N А24-7412/2018 [Электронный ресурс]: <https://legalacts.ru/> (дата обращения 26.10.2021)
19. Приказ Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 28.12.2015 N 401 (ред. от 30.12.2020) "Об утверждении Регламента организации применения видеоконференцсвязи при подготовке и проведении судебных заседаний" // Бюллетень Актов по Судебной системе, № 9, 2020 год



Файзулина Мария Мусавировна

Студент магистр

САФУ им Ломоносова высшая школа экономики и управления правом

## К ВОПРОСУ ОБ ОТГРАНИЧЕНИИ ВЫМОГАТЕЛЬСТВА ОТ НАСИЛЬСТВЕННЫХ ХИЩЕНИЙ

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы ограничения вымогательства от насильственных хищений. В целом все эти преступления сходны своей имущественной направленностью, поскольку посягают на собственность, вместе с тем, вымогательство существенно отличается от хищений, в частности, более широким предметом преступления, а также способом совершения. Автор обращает внимание, что на практике могут возникнуть определенные затруднения при ограничении вымогательства от грабежа или разбоя, поскольку при совершении последних также может высказываться требование о передаче имущества, однако здесь это требование, а также угроза (применения насилия) относятся к наличному моменту, в то время как при совершении вымогательства требование и угроза относятся к будущему периоду.

*Ключевые слова: вымогательство, хищение, грабеж, разбой, требование передачи имущества, угроза применения насилия, имущество, право на имущество, действия имущественного характера.*

*Keywords: extortion, embezzlement, robbery, robbery, demand for the transfer of property, threat of violence, property, right to property, actions of a property nature.*

Уголовная ответственность за вымогательство предусмотрена нормами статьи 163 Уголовного кодекса России [1]. Выступая преступлением, посягающим на собственность, вымогательство родственно хищениям, вместе с тем, к таковым не относится, и представляет собой особую форму уголовно-наказуемых действий против указанного блага (собственности). Соответственно, необходимо уяснить, по каким именно критериям преступление, предусмотренное ст. 163 УК, следует отграничивать от хищений.

Здесь следует отметить, что одно из различий вымогательства и хищений заключается в том, что возможный предмет вымогательства несколько шире предмета хищения.



В соответствии с диспозицией ст. 163 УК РФ, вымогательство представляет собой требование передачи чужого имущества или права на имущество или совершения других действий имущественного характера. В п. 3 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 17.12.2015 № 56 № «О судебной практике по делам о вымогательстве (статья 163 Уголовного кодекса Российской Федерации)»[2] отмечается, что «к другим действиям имущественного характера, на совершение которых направлено требование при вымогательстве, относятся действия, не связанные непосредственно с переходом права собственности или других вещных прав (в частности, производство работ или оказание услуг, являющихся возмездными в обычных условиях гражданского оборота; исполнение потерпевшим за виновного обязательств)».

Очевидно, что предметом хищения такие действия выступать не могут, нельзя, например, *«похитить оказание услуги»* - такая конструкция не имеет правового смысла с точки зрения уголовного и гражданского законодательства.

При этом виновный может вынудить потерпевшего выполнить такие услуги под угрозой насилия, уничтожения или повреждения имущества, распространения порочащих сведений, что и квалифицируется как вымогательство. Здесь одновременно возникает вопрос об обоснованности отнесения таких преступлений к уголовным деликтам против собственности – можно смоделировать условный пример, когда виновный, угрожая насилием, распространением негативных сведений и др., требует от программиста создать определенное программное обеспечение, оформить Интернет-сайт и т.д.

В данном случае специально упомянута услуга с «нулевой» себестоимостью, поскольку ее выполнение фактически требует от потерпевшего лишь временных затрат, но не материальных. И возникает вопрос – какой именно вред такое преступление наносит имущественным интересам потерпевшего, если для выполнения требования виновного ему «всего лишь» пришлось провести несколько часов у компьютера?

Представляется, что в данном случае необходимо руководствоваться конструкцией, предложенной в вышеупомянутом п. 3 Постановления Пленума Верховного Суда РФ № 56: «оказание услуг, являющихся *возмездными в обычных условиях* гражданского оборота», и при совершении указанного преступления имущественные интересы потерпевшего страдают вследствие недополученных доходов (т.е. речь идет об институте упущенной выгоды), которые при обычных условиях были бы получены.



Соответственно, даже при фактическом отсутствии какого-либо прямого имущественного убытка вымогательство посягает на отношения собственности через призму упускаемой потерпевшим выгоды.

Вместе с тем, отличие в предмете преступления является скорее теоретическим, чем практическим – в случае, если целью вымогателя выступало оказание потерпевшим услуги, отсутствие признаков хищения очевидно априори.

Сложности при квалификации содеянного могут возникать тогда, когда возникает необходимость отграничить вымогательство от насильственного грабежа или разбоя, если в ходе совершения последних виновный высказывает требование о передаче имущества, сопровождая его угрозой.

В таких случаях необходимо учитывать, что существенное отличие вымогательства от хищения заключается в том, что в первом случае момент завладения имуществом потерпевшего отдален по времени от совершения самого преступного деяния.

Например, если виновный применяет в отношении потерпевшего насилие либо высказывает угрозу применения такого насилия, требуя незамедлительно передать ему находящееся у потерпевшего при себе имущество – содеянное следует квалифицировать как грабеж или разбой, в отличие от характера насилия, которое виновный применил или угрожал применить (опасное для жизни и здоровья или же не опасное).

Если же виновный угрожает потерпевшему насилем, требуя, например, передать ему завтра в условленное время и в условленном месте находящийся дома у потерпевшего мобильный телефон, содеянное квалифицируется как вымогательство. Иными словами, если, например, виновный с применением насилия завладевает находящимся у потерпевшего мобильным телефоном, после чего требует на следующий день передать ему еще один телефон, угрожая в противном случае применить насилие, содеянное следует квалифицировать по совокупности преступлений – как грабеж (разбой) (в отношении завладения первым телефоном) и вымогательство (в отношении завладения вторым телефоном).

Как пишет А.Е. Соколова, при грабеже и разбое преступник требует немедленной передачи имущества и угрожает немедленным применением насилия в случае невыполнения его требований. При вымогательстве угроза относится к будущему времени, что дает возможность потерпевшему принять меры охраны или обратиться за помощью к органам власти или другим лицам. Поэтому законодатель рассматривает вымогательство как несколько менее опасное преступление, чем разбой. Принципиальное





отличие грабежа и разбоя от вымогательства связано с тем, что при грабеже и разбое насилие является средством завладения имуществом или его удержания, то при вымогательстве оно подкрепляет угрозу. Завладение имуществом при грабеже и разбое происходит одновременно с совершением насильственных действий либо сразу после их совершения, тогда как при вымогательстве умысел виновного направлен на получение требуемого имущества в будущем [3, с. 66].

Л.В. Чернышева предлагает подходить к различию между насильственным грабежом и вымогательством с точки зрения способа перехода имущества от потерпевшего к виновному: грабеж предполагает непосредственное завладение виновным имуществом потерпевшего с помощью насилия, не опасного для жизни или здоровья, либо угрозы применения такого насилия, а вымогательство — передачу имущества самим потерпевшим. при анализе отграничения насильственного грабежа от вымогательства по моменту передачи имущества и моменту предполагаемой реализации угрозы насилием [4, с. 157].

При этом далеко не все исследователи согласны с тем, что отграничение вымогательства от насильственных хищений следует производить на основе временного фактора, и полагают, что значение имеет лишь один критерий — процедура изъятия имущества. Так, например, А.О. Курбатова пишет, что «при грабеже или разбое виновный чаще всего собственноручно изымает из обладания потерпевшего имущество. В то время как при вымогательстве потерпевший собственноручно (с пороком воли) совершает передачу вещи или уступает ее. В данном случае не играет роли тот разрыв во времени, который прошел от момента предъявления требований, сопряженных с угрозой, до момента осуществления преступного умысла виновного до конца» [5, с. 29].

Однако, такой подход представляется ошибочным, поскольку, например, если виновный, направив на потерпевшего огнестрельное оружие, требует незамедлительно передать ему находящееся у потерпевшего при себе имущество, и такое требование выполняется, передача имущества также осуществляется жертвой собственноручно, с пороком воли. При этом деяние необходимо квалифицировать не как разбой, а как вымогательство. По ст. 163 УК РФ деяние следовало бы квалифицировать в том случае, если бы при указанных обстоятельствах виновный потребовал у потерпевшего передать определенное имущество, например, на следующий день.

Если обратиться к материалам судебной практики то, например, 28 мая 2020 года Выборгским районным судом г. Санкт-Петербурга С. признан виновным в совершении





преступления, предусмотренного п. «в» части 2 ст. 163 УК РФ [6]. Судом установлено, что около 07 часов 00 18 декабря 2019 года, С. находясь в поселке Парголово Санкт-Петербурга, имея умысел на вымогательство денежных средств у П. под угрозой применения насилия, с применением насилия, выдвинул последнее требование о передаче денежных средств в размере 1000 рублей на проезд и приобретение алкогольной продукции, сообщив, что он (С.) избьет ее, то есть угрожая применением насилия. После чего, в связи с отказом П. в передаче денежных средств, с целью подавления воли П, схватил ее за руку, толкнул не менее одного раза, причинив П. физическую боль, то есть применил насилие. Не получив желаемого, с места преступления скрылся.

Следует отметить, что по описанию данное преступление достаточно схоже с разбоем или грабежом, и отличает его, помимо прочего, что при вымогательстве речь идет об имуществе, которого, возможно, у потерпевшего при себе в момент заявления требования, и не имеется. Иными словами, грабеж и разбой направлены на завладение имуществом, которое в наличии у потерпевшего при себе в данный конкретный момент, при вымогательстве же требуемого имущества у потерпевшего в наличный момент может и не быть.

Таким образом, важнейшим критерием, позволяющим отграничить вымогательство от насильственного хищения, выступает временной разрыв между высказыванием требования (о передаче имущества) и моментом, в который по «условиям» виновного это требование должно быть исполнено. И здесь значимо не только и даже не столько количество времени (час, день, неделя и т.д.), сколько то, имел ли возможность потерпевший после высказывания угрозы предпринять меры для защиты своих имущественных прав (например, обратиться в правоохранительные органы), или же вплоть до момента передачи имущества угроза была наличной и неустранимой. В первом случае речь идет именно о вымогательстве, во втором – о насильственном хищении.

#### **Литература:**

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года № 63-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1996. - № 25. – Ст. 2954.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17 декабря 2015 года № 56 «О судебной практике по делам о вымогательстве» // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2016. - № 2.



3. Соколова А.Е. К вопросу об отграничении вымогательства от насильственных хищений / А.Е. Соколова // Концепт. – 2020. - № 2. – С. 64-70.
4. Чернышева Л.В. Проблемы отграничения насильственного грабежа от вымогательства / Л.В. Чернышева // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2018. - № 6. – С. 154-159.
5. Курбатова А.О. Об особенностях объективной стороны вымогательства / А.О. Курбатова // Общество и право. – 2017. - № 3. – С. 28-34.
6. Приговор Выборгского районного суда Санкт-Петербурга от 20 мая 2020 года в отношении С. по п. «в» части 2 ст. 163 УК РФ по делу № 1-429/20// Портал судебных и нормативных актов РФ. <https://sudact.ru> (дата обращения 18.12.2021)



Емельяненко Мария Александровна

Магистрант

Волгоградский государственный университет

## ПРАВО НА ДОСТУП К СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

**Аннотация:** В данной статье изучено распространение термина «цифровые права». Определено, что реализация многих цифровых прав происходит в интернет-пространстве, к одному из новых цифровых прав относят право на доступ к сети «Интернет». Рассмотрено современное понимание права на доступ к интернету. Изучена возможность ограничения права входа в Интернет.

*Ключевые слова:* права человека, право на информацию, цифровые права, Интернет, свободный доступ, право доступа к Интернету.

*Keywords:* human rights, right to information, digital rights, Internet, free access, right to access the Internet.

Неотъемлемой чертой современного общественного развития стала всеобщая цифровизация экономических, политических, коммуникативных и иных социальных отношений, что обуславливает необходимость правового регулирования указанных отношений с учетом особенностей юридической и технологической природы электронной среды.

В связи с этим в научной литературе обсуждается возможность выделения новых субъективных прав, связанных с использованием цифровых технологий и телекоммуникационных сетей, в качестве самостоятельной группы прав человека. Следует отметить, что само обозначение указанных прав не получило еще устойчивого наименования. Чаще всего их называют информационными, цифровыми или интернет-правами. Однако информационные права — это очень широкий комплекс прав, в который включаются право на доступ к общественно значимой информации, право на свободу слова и выражение мнений и убеждений и др. Эти права могут реализовываться как с применением современных информационных технологий, так и без них.

В настоящее время наибольшее распространение получил термин «цифровые права» [1]. В 2019 г. в Гражданский кодекс Российской Федерации (далее — ГК РФ) была



введена ст. 141.11, где цифровыми правами признаются обязательственные и иные права, содержание и условия осуществления которых определяются в соответствии с правилами информационной системы, отвечающей установленным законом признакам. В результате получается, что термин «цифровые права» используется в двух значениях: в широком — права человека, реализуемые в цифровой среде и связанные с использованием цифровых технологий (такое употребление характерно для научной отечественной и зарубежной литературы); в узком — специальное отраслевое право, связанное с использованием информационных систем в гражданско-правовых отношениях (легальное определение, установленное в ГК РФ).

Реализация многих цифровых прав происходит в интернет-пространстве, поэтому должна рассматриваться с учетом особенностей правовой природы глобальной сети «Интернет». Права и обязанности специальных субъектов, действующих в сети «Интернет», устанавливаются в Законе об информации.

На сегодняшний день в упомянутом Законе определен правовой статус таких субъектов, как владелец сайта в сети «Интернет», провайдер хостинга, оператор поисковой системы, владелец новостного агрегатора, владелец аудиовизуального сервиса и др. Однако статус пользователя сетью «Интернет» в Законе об информации не определен. Совокупность его прав и обязанностей регулируется большим количеством предписаний, дозволений и запретов, установленных в законодательстве, в той или иной степени регламентирующей отношения в информационной сфере. Это затрудняет понимание законных способов реализации прав и свобод в интернет-пространстве, их гарантий и ограничений, а также механизмов защиты своих прав, нарушенных в процессе использования Сети.

Анализ современного российского и зарубежного законодательства, рекомендаций международных органов по защите прав человека, научных позиций российских и иностранных ученых позволяет сделать вывод, что можно выделить две группы прав, реализуемых в электронной среде: во-первых, новые цифровые права, появление которых обусловлено правовой природой использования современных информационных технологий, и, во-вторых, традиционные права, реализация которых существенно трансформируется при переходе в электронную среду.

К группе новых цифровых прав относятся:

- право на доступ к сети «Интернет»;
- право на цифровую идентичность;



- право на анонимность;
- право на отказ от нежелательной информации;
- право на забвение;
- право на безопасное пользование интернетом.

Они принципиально отличаются от традиционных прав тем, что могут реализовываться только в виртуальной среде, их правовая природа основывается на технологических инновациях этой среды.

По мнению Н.В. Варламовой, применение цифровых технологий в ряде случаев «не только требует реинтерпретации традиционных прав человека, но и обуславливает появление их новых категорий, которые могут быть определены как *sui generis* поколение цифровых прав» [2].

Рассмотрим право на доступ в Интернет подробнее. Впервые идея о необходимости признания права на доступ к сети «Интернет» была представлена в Докладе специального представителя ООН по защите свободы выражения мнений и убеждений Франка Ла Рю от 16.05.2011, где интернет был определен как новый общественный ресурс, использование которого позволяет реализовывать целый ряд прав человека, а также содействовать развитию человечества в целом. В связи с этим было указано, что обеспечение всеобщего доступа к интернету должно быть приоритетом для всех государств. Докладчик выделил два аспекта права доступа к интернету: а) право на доступ к контенту и б) право на использование физической и технической инфраструктуры.

Современное понимание права на доступ к интернету включает в себя:

- право на подключение: все потребители, желающие подключиться к интернету, должны иметь эту возможность. Этому праву корреспондирует обязанность государства обеспечить гражданам подключение независимо от места проживания, в том числе в сельской местности или в географически отдаленных районах.

В Российской Федерации согласно ч. 1 ст. 57 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи» (далее — Закон о связи) услуги по предоставлению доступа к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» относятся к универсальным услугам связи, оказание которых гарантируется государством. В соответствии с ч. 2 ст. 57 Закона в населенных пунктах от 100 до 500 человек должно быть установлено не менее одной точки доступа к сети «Интернет»;

- право на IT-нейтральность, или право на защиту от технологической дискриминации: потребитель должен иметь возможность использовать те



информационные технологии, которые соответствуют его целям и интересам, и при этом гарантированно получать доступ к информационным ресурсам и интернет-сервисам, которые ему нужны. Иными словами, не должно устанавливаться искусственных ограничений, направленных на использование определенных информационных технологий, нарушающих принцип равенства потребителей. В ст. 3 Закона об информации закреплен запрет установления нормативными правовыми актами каких-либо преимуществ применения одних информационных технологий перед другими. Приказом Минэкономразвития России от 16.11.2009 № 470 «О Требованиях к технологическим, программным и лингвистическим средствам обеспечения пользования официальными сайтами федеральных органов исполнительной власти» закреплено требование независимости доступа от проприетарного программного обеспечения (для ознакомления с информацией должно быть достаточно браузера).

В последнее время активно обсуждается и вопрос сетевой нейтральности. Интернет-провайдеры (операторы связи) имеют возможность ускорять работу одних ресурсов и замедлять работу других для определенных групп пользователей. Такие действия оцениваются некоторыми специалистами как «дискриминация сервисов с целью взимания за них платы за приоритет трафика». Принцип сетевой нейтральности предполагает, что операторы не должны отдавать предпочтения каким-либо сайтам и скорость доступа ко всем интернет-ресурсам должна быть одинаковой. В Нидерландах требование сетевой нейтральности закреплено на законодательном уровне, в США этот принцип установлен правилами регулирования Интернета, одобренными Федеральной комиссией по связи. В России указанный принцип закреплен в рекомендациях рабочей группы при Федеральной антимонопольной службе (ФАС). В документе указывается, что цель внедрения принципа сетевой нейтральности — снижение барьеров доступа к контенту для конечных пользователей, обеспечение недискриминационных условий функционирования на рынке интернет-услуг, взаимодействие участников рынка для повышения качества услуг, а также обеспечение безопасности потребителей и государства;

- право на доступность интернет-услуги, которое имеет экономическое содержание.

Во всем мире подключение и использование интернет-сервисов осуществляется частными компаниями, предоставляющими эти услуги за определенную плату. Обязанность государства — установить экономические гарантии пользования интернет-сервисами по разумной цене для широкого круга пользователей. В соответствии со ст. 20 Закона о связи



цены на услуги присоединения и услуги по пропуску трафика, оказываемые операторами, занимающими существенное положение в сети связи общего пользования, подлежат государственному регулированию. Указанная норма направлена на предотвращение необоснованного завышения цен и на регулирование отношений, когда услуги подключения к интернету предоставляются бесплатно. Интересную аналогию между правом на доступ к интернету и правом на медицинскую помощь проводят В.Н. Середа и М.Ю. Середа: человек имеет право на оказание медицинской помощи, однако не все ее виды являются бесплатными [3]. Подобную аналогию можно провести также с правом на квалифицированную юридическую помощь и с правом на образование;

- право на комфортное использование интернет-сервисов, предполагающее, что будет обеспечен комплекс технологических стандартов, что позволит получать услуги надлежащего качества. Подобные стандарты включают в себя скорость и устойчивость интернет-трафика, требования к архитектуре и навигации сайтов, автоматизированный поиск информации, возможность определения даты и времени размещения информации, условия для копирования информации и сохранения ее на технических средствах пользователя, наличие английской версии сайта или автоматический перевод на наиболее распространенные языки международного общения, наличие сервисов для осуществления обратной связи в онлайн-режиме, специальные условия для пользования интернет-сервисом людьми с ограниченными возможностями здоровья. Часть 2 ст. 57 Закона о связи устанавливает, что передача данных на пользовательское оборудование должна осуществляться со скоростью не менее чем 10 (десять) мегабит в секунду. В 2020 г. Закон о связи был дополнен главой 7.1, устанавливающей требования к обеспечению устойчивого, безопасного и целостного функционирования сети «Интернет» на территории РФ. Приказом Минкомсвязи России от 30.11.2015 № 483 установлен специальный Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов по зрению официальных сайтов федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления в сети «Интернет»;

- право не быть отключенным, которое впервые было сформулировано в решении Конституционного совета Франции от 10.06.2009. Конституционный совет рассматривал законопроект, предусматривавший возможность применения для лиц, неоднократно нарушивших права интеллектуальной собственности посредством распространения в интернете нелегальных копий объектов авторских прав, такого специфического





наказания, как отключение их от интернета на срок от двух месяцев до одного года с условием, что в этот срок они не смогут заключить договор о доступе к Сети с другим оператором. Конституционный совет признал законопроект противоречащим Конституции и отметил, что законодатель не принял во внимание фундаментального характера права на свободу выражения мнений и общение, а также значимость телекоммуникационных услуг для участия в демократических процессах, поэтому отключение от сети «Интернет» является несоразмерной санкцией.

В дальнейшем право не быть отключенным получило свое закрепление в уже упоминавшемся Руководстве по правам человека для интернет-пользователей (2014). Оно означает, что человек не может быть отключен от интернета произвольно. Такое решение может быть принято либо судом, либо оператором связи в случае нарушения договорных обязательств. При этом провайдеры обязаны информировать пользователей о причинах и правовой основе мер по отсоединению, о процедурах обжалования этого решения и возможностях обращения с просьбой о восстановлении полного доступа к интернету.

Поскольку право на доступ к интернету выводится из ст. 10 Европейской Конвенции о защите прав человека и основных свобод (г. Рим, 04.11.1950), гарантирующей свободу выражения мнения и свободу получать и распространять информацию, то и возможность отключения от интернета по решению суда должна соотноситься с основаниями ограничений указанных свобод, закрепленными в ч. 2 ст. 10 Конвенции, т.е. в интересах национальной безопасности, территориальной целостности, общественного порядка, для охраны здоровья и нравственности, защиты репутации и прав других лиц и т.д. [4].

В России суд может принять решение о запрете использовать средства связи и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в соответствии со ст. 105.1 и 107 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации от 18.12.2001 № 174-ФЗ (далее — УПК РФ) по отношению к лицам, находящимся под домашним арестом.

Кроме того, если человек совершил преступление, связанное с распространением информации в сети «Интернет» или с иной компьютерной деятельностью, то суд может запретить заниматься такой деятельностью на определенный срок в качестве дополнительного наказания по ст. 47 Уголовного кодекса Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (далее — УК РФ). В этом случае осужденный не сможет, например, вести свои интернет-страницы или заниматься администрированием сайтов.



Право на доступ к сети «Интернет» получило новое развитие в проекте «Доступный Интернет». 15 января 2020 г. Президент РФ В.В. Путин в Послании Федеральному Собранию поручил обеспечить бесплатный доступ к социально значимым отечественным интернет-сервисам на всей территории страны. Большая четверка операторов связи, действующих в России, поддержала президентскую инициативу. В дальнейшем Минкомсвязи России своим приказом утвердило условия эксперимента по реализации проекта «Доступный Интернет» и перечень бесплатных интернет-ресурсов, включающий 391 наименование. Ресурсы разделены на 19 групп: «Социальные сети и сообщества», «Электронная почта, мессенджеры и облачные хранилища файлов», «Погода», «Поисковики», «Онлайн-медиа и новостные агрегаторы», «Авто», «Культура, искусство и литература», «Образование и обучение», «Здоровье», «Наука», «Спорт». «Госорганы и сервисы», «Справочные системы», «Работа и карьера», «Финансы», «Агрегаторы и маркетплейсы», «Социальные и волонтерские сервисы», «Доставка» и «Карты и сервисы». В приказе операторам связи рекомендовано «не расторгать в одностороннем порядке договоры на оказание услуг с абонентами в случае нарушения сроков и порядка оплаты услуг связи при условии ограничения предоставления таких услуг исключительно возможностью оказания услуг «доступного Интернета». Иными словами, абонент, даже переставая оплачивать услуги связи, все равно эти услуги получает и сохраняет возможность доступа к социально значимым интернет-ресурсам [5].

Российским законодательством предусмотрена ответственность за воспрепятствование работе сайтов в сети «Интернет» либо совершение действий, направленных на заведомо незаконное ограничение доступа к таким сайтам (ст. 13.18 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ; далее — КоАП РФ).

Таким образом, хотя право на доступ к сети «Интернет» — новое право, однако его реализация уже в определенной степени регламентирована российским законодательством и может защищаться в административном или гражданско-правовом порядке.

### **Литература:**

1. Казаченок, О.П. Цифровые права в современном гражданском обороте: тенденции и перспективы развития // *Хозяйство и право*. 2019. № 11 (514). С. 39-44.
2. Варламова, Н.В. Цифровые права — новое поколение прав человека? // *Труды Института государства и права Российской академии наук*. 2019. Т. 14. № 4. С. 12.



3. Серeda, В.Н. Защита прав и свобод человека и гражданина в сети Интернет : монография / В. Н. Серeda, М. Ю. Серeda. - Воронеж : Научная книга, 2013. – С. 120.

4. Клементьева, В.С. Право на доступ к Интернету – платформа для реализации конституционных прав и свобод человека в сети Интернет // Вестник Московского университета МВД России. 2020. №8.

5. Доценко, П. А. Право каждого на свободный доступ к информации в сети Интернет в цифровую эпоху / П. А. Доценко. — Текст : непосредственный // Новый юридический вестник. — 2020. — № 6 (20). — С. 19-22.



Димова Софья Павловна

Студент

Тихоокеанский государственный университет

Олейникова Альбина Яковлевна

К.ю.н., доцент

Тихоокеанский государственный университет

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РФ

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию особенностей и направлений обеспечения экологической безопасности в войсковых частях. В статье автор приводит обоснование необходимости осуществления мер по экологической безопасности в войсковой части, а также раскрывает перечень мероприятий, направленных на защиту экологии. Также представлена характеристика деятельности Штаба материально-технического обеспечения Вооруженных Сил РФ, как центрального органа по обеспечению экологической безопасности войск.

*Ключевые слова:* экологическая безопасность, вооруженные силы, войсковая часть, окружающая среда, охрана окружающей среды.

*Keywords:* environmental safety, armed forces, military unit, environment, environmental protection.

Вооруженные силы Российской Федерации являются крупнейшим потребителем не только людских и финансовых ресурсов, но и природных. По данным Министерства обороны РФ для нужд армии предоставлено 11,98 млн. га. земель на которых расположены военные гарнизоны, полигоны, аэродромы, охранные зоны особо важных объектов, военные лесхозы, складские комплексы и иные военные и оборонные объекты [4]. Все это обуславливает необходимость принятия мер по обеспечению экологической безопасности в ВС.

В Указе Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года», говорится, что



экологическая безопасность определена как важнейшая составляющая национальной безопасности /1/.

В.С. Тхоров, А.В. Шабашов, Т.И. Кобякова отмечают, что обеспечение экологической безопасности – это важный фактор дальнейшего развития военных объектов, так как они могут полноценно использоваться, будучи безопасными для жизнеобеспечения и хозяйственной деятельности /5/.

Обеспечение экологической безопасности в войсковых частях представляет собой комплекс различных правовых, организационных, технических, социально-экономических и других мероприятий, которые исключают или сводят к минимуму неблагоприятное воздействие на окружающую среду.

Р. Р. Ишмухаметов и В.А. Ильин к мерам обеспечения экологической безопасности в войсковых частях относят:

- выполнение мероприятий по охране окружающей среды при эксплуатации вооружения и военной техники (далее ВВТ), в ходе боевой подготовки и иных видов деятельности войск;

- систематическая оценка экологического ущерба, выполнение работ по восстановлению качества окружающей среды в районах расположения и действий различных родов войск;

- ремонт, реконструкция, строительство и эксплуатация природоохранных сооружений;

- экологически безопасная утилизация ВВТ;

- создание новых образцов вооружения и техники, строительство военных объектов, соответствующая требованиям экологической безопасности;

- основы формирования экологической культуры, образования обучение в том числе и военнослужащих ВС РФ /6/.

Центральным органом Вооруженных сил РФ, который осуществляет функции по обеспечению экологической безопасности войск, является Штаб материально-технического обеспечения Вооруженных Сил РФ. Об этом также сказано в Приказе Министра обороны Российской Федерации от 14 сентября 2015 года № 530 «Об утверждении Положения об органах экологической безопасности Вооруженных Сил Российской Федерации» /2/.

По данным Министерства обороны РФ, одна из основных задач Штаба – развитие системы обеспечения экологической безопасности деятельности войск. Штабом



материально-технического обеспечения Вооруженных Сил РФ совместно с заинтересованными органами военного управления в 2019 году была проведена инвентаризация земель загрязненных территорий и разработан комплекс мер по ликвидации экологического ущерба на военных объектах. Анализируя данные можно отметить, что в реестр загрязненных территорий вошло 76 военных участков, преобладающие загрязнения на них были образованы нефтепродуктами, твердыми коммунальными и строительными отходами, а также отходами военной техники. Основные мероприятия по очистке загрязнений в настоящее время производятся по территориальному принципу, в секторах ответственности военных округов, видов и родов войск Вооруженных Сил РФ, учитывая природно-климатические условия регионов /4/.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среды в военной деятельности продолжается разработка нормативов допустимого воздействия на окружающую среду. В связи с этим в вооруженных Силах большое значение предается функции нормирования в области экологии, заключающаяся в установлении нормативов качества окружающей среды, нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

Многие ученые такие как В.С. Тхоров, А.В. Шабашов и Т.И. Кобякова /7/ указывают также, что для осуществления инструментального экологического контроля в Вооруженных Силах РФ создается ряд технических средств широкого спектра: от переносного комплекта технических средств экологического контроля и надзора на военных объектах до подвижной лаборатории экологического контроля для экологической службы военного округа (флота) /7/.

Например, к указанным приборам можно отнести:

- «Биотокс-К» - прибор экспресс-оценки экологической обстановки;
- «Биотокс-10М» - прибор для быстрого количественного контроля степени интегральной токсичности проб воды и водных вытяжек, спиртов, воздушной среды, почвы;
- механические пылеулавливатели, фильтрационные установки, камеры для осадки пыли;
- водные отстойники, решеточно-процеживающие установки, нефтеловушки, барабанно-вакуумные фильтрующие установки.

Многие исследователи экологической безопасности воздействия на окружающую среду описывают перечень направлений по предотвращению загрязнения почв и земель на



военных объектах: уничтожение, обезвреживание и утилизация жидких и твёрдых бытовых отходов; рекультивация земель /6/.

Можно выделить еще одно направление обеспечения экологической безопасности воинской части – налаживание взаимодействия с местными федеральными органами исполнительной власти, предоставляющими услуги по удалению образовавшихся отходов с территории воинской части, включая твердые бытовые отходы /3/.

Без данного направления обеспечения экологической безопасности не может обойтись не одна структура, в которой главным ресурсом являются люди, поскольку не только сама военная деятельность, обусловленная использованием различных технических средств, машин и др. наносит вред окружающей среде, но и обеспечение жизнедеятельности личного состава в воинских частях. К таким объектам относят места службы и гарнизонов военнослужащих.

Необходимо отметить, что осуществление экологической безопасности в войсковых частях за нарушение природоохранного законодательства применяется юридическая ответственность. К таким видам ответственности относятся: дисциплинарная, административная, материальная и даже уголовная ответственность.

Р.Р. Ишмухаметов, В.А. Ильин указывают, что дисциплинарной ответственности подвергаются должностные лица за неисполнение требований природоохранных законов, неисполнение планов и действий по защите окружающей среды, несоблюдение нормативов качества природной среды и др. К материальной ответственности привлекаются командиры подразделений, начальники служб, сержанты и солдаты, по вине которых воинская часть понесла расходы по возмещению ущерба /6/.

Административную ответственность за нарушение экологического законодательства несет в целом воинская часть, а уголовную ответственность за экологические преступления несут лица их совершившие.

Таким образом, на основе анализа практической деятельности в воинских частях проводится постоянная, планомерная работа по развитию системы экологической безопасности деятельности Вооруженных Сил РФ, к которой относятся правовые, организационные, технические, социально-экономические и других мероприятия, позволяющие свести к минимуму или вообще предотвратить негативное воздействие на окружающую среду от результатов деятельности Вооруженных Сил.





**Литература:**

1. Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» // Собрание законодательства Российской Федерации от 24 апреля 2017 г. № 17 ст. 2546.
2. Приказе Министра обороны Российской Федерации от 14 сентября 2015 г. № 530 «Об утверждении Положения об органах экологической безопасности Вооруженных Сил Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054588?section=status> (дата обращения: 14.01.2022).
3. Головинский В.В. Экологическая безопасность в системе экономики войскового хозяйства / В.В. Головинский. – М: Журнал прикладных исследований, 2020. – С. 35-40.
4. Официальный сайт Министерства обороны Российской Федерации. Экологическая безопасность вооруженных сил Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – URL: <https://mto.ric.mil.ru/Statii/item/253187/> (дата обращения: 14.01.2022).
5. Тхоров В.С. Обеспечение экологической безопасности воинских частей Вооружённых сил РФ / В.С. Тхоров, А.В. Шабашов, Т.И. Кобякова // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс]. – URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017030970> (дата обращения: 13.01.2022).
6. Ишмухаметов, Р. Р. Экологическое обеспечение безопасности военной службы / Р. Р. Ишмухаметов, В. А. Ильин. // Молодой ученый. — 2016. — № 26 (130). - С. 735-739. [Электронный ресурс]. – URL: <https://moluch.ru/archive/130/35847/> (дата обращения: 14.01.2022).



**Емельяненко Мария Александровна**

Магистрант

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет»

**Копьёв Алексей Владимирович**

Научный руководитель, канд. юрид. наук, доц.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный университет»

## **ВВЕДЕНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЯ В ЗАБЛУЖДЕНИЕ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТОВАРНОГО ЗНАКА**

**Аннотация:** Статья посвящена вопросам введения потребителя в заблуждение как основания прекращения правовой охраны товарных знаков. Анализируется возможность регистрации обозначения сходного до степени смешения с зарегистрированным товарным знаком с согласия правообладателя последнего. Рассматривается понятие «введение в заблуждение» в законодательстве Канады, приводятся примеры из судебной практики. Исследуются причины отказа в регистрации обозначения в качестве товарного знака в целях недопущения введения потребителя заблуждения.

*Ключевые слова:* товарный знак, деловая репутация, исключительное право, недобросовестная конкуренция, средства индивидуализации.

*Keywords:* trademark, business reputation, exclusive right, unfair competition, means of individualization.

Для достижения успеха в предпринимательской деятельности необходимо не только наладить отношения с клиентами, но и сообщить потенциальным потребителям о своем продукте. Если реализуемый или производимый предприятием товар или оказываемая услуга не выделяются среди аналогичных продуктов, предприятие теряет «аудиторию» и не сможет создать должный имидж, ассоциирующийся с конкретным товаром или услугой.



Товарный знак может состоять из одного или нескольких слов, звуков или изображений, которые призваны отличать товары или услуги одного хозяйствующего субъекта от аналогичных товаров или услуг другого субъекта предпринимательской деятельности.

По истечении определенного периода времени товарные знаки начинают не только индивидуализировать товары или услуги, но ассоциироваться в глазах потребителя с деловой репутацией их производителя.

Условно все товарные знаки можно разделить на три группы.

Первая — обыкновенные обозначения, состоящие из отдельных слов или словосочетаний, звуков, изображений, призванные индивидуализировать товары или услуги индивидуального предпринимателя или организации. Вторая — коллективные товарные знаки, предназначенные для обозначения товаров, производимых или реализуемых входящими в объединение лицами, создание и деятельность которого не противоречат законодательству государства, где оно создано, имеющих единые характеристики их качества или иные общие характеристики. Третья — общеизвестные товарные знаки, представляющие собой обозначение, которое в результате его интенсивного использования приобрело широкую известность на территории РФ среди соответствующих потребителей в отношении товаров правообладателя [1].

Согласно Соглашению ТРИПС товарным знаком является любое отличительное обозначение товара или услуги предприятия, которое подлежит регистрации и выступает товарным знаком данного предприятия. В том случае, если знак не позволяет отличить определённый товар или услугу, государства, являющиеся членами ВТО, позволяют зарегистрировать знак, исходя из приобретённых способностей знака отличаться от других [2].

На практике иногда возникают ситуации, когда однородные товары маркируются сходными до степени смешения товарными знаками, что может приводить к заблуждению относительно истинного производителя товара [3].

Согласно п. 6 ст. 1483 ГК РФ не допускается регистрация в качестве товарных знаков обозначений, тождественных или сходных до степени смешения с товарными знаками других лиц с более ранним приоритетом в отношении однородных товаров. Однако, когда речь идет о сходстве до степени смешения, закон допускает регистрацию товарного знака в отношении однородных товаров при наличии согласия правообладателя. Вместе с тем, если возражений со стороны правообладателя товарного



знака с более ранним приоритетом не поступит, сходное с ним до степени смешения обозначение все равно не подлежит регистрации, если в результате нее появится риск введения в заблуждение потребителя. Таким образом, документ, подтверждающий согласие правообладателя, приобщенный к материалам заявки на регистрацию сходного до степени смешения обозначения, сам по себе не является гарантией положительного решения о регистрации со стороны Роспатента.

По мнению М.А. Рожковой, в абз. 5 п. 6 ст. 1483 ГК РФ речь идет о косвенном использовании средства индивидуализации. Автор употребляет термин «паразитирование», определяя согласие правообладателя на регистрацию обозначения сходного до степени смешения с его товарным знаком с правом дальнейшего его использования в хозяйственной деятельности в отношении однородных товаров [4].

Следует заметить, что абз. 5 п. 6 ст. 1483 ГК РФ распространяет свое действие только на случаи сходства до степени смешения и не применяется при тождестве обозначений. При тождестве существенно возрастает опасность смешения потребителями маркируемой товарными знаками продукции двух разных производителей, а также расширяется перечень товаров, которые могут считаться однородными.

Понятие «введение в заблуждение» известно не только российскому законодательству. Так, ст. 2 Закона Канады «О товарных знаках» говорит о введении в заблуждение относительно товарного знака или фирменного наименования. Канадское законодательство устанавливает, что товарный знак или фирменное наименование сходно до степени смешения с другим товарным знаком или другим фирменным наименованием, если использование товарного знака или фирменного наименования, во-первых, является причиной возникновения смешения с товарным знаком или фирменным наименованием другого лица. Использование товарного знака создает риск возникновения смешения с другим товарным знаком, если использование обоих товарных знаков осуществляется в пределах одного региона и способно породить в сознании потребителя мнение, что товары, маркированные этими товарными знаками, изготавливаются или реализуются одним и тем же субъектом.

В Канаде при решении вопроса о том, вводят ли в заблуждение потребителей товарные знаки, суд или регистратор принимает во внимание все обстоятельства, в том числе:

- а) различительный характер товарного знака и мероприятия, в результате которых он приобрел известность;



- б) период, в течение которого товарные знаки использовались;
- в) род товаров или услуг;
- г) характер коммерческой деятельности;
- д) степень фонетического, визуального или семантического сходства между товарными знаками.

Часть 3 Инструкции Канады по проведению экспертизы товарных знаков содержит критерии определения введения потребителя в заблуждение. Регистратор исследует главный вопрос: может ли среднестатистический потребитель товаров или услуг, по классу которых заявлена регистрация товарного знака, запомнивший товарный знак в целом и неточно, при столкновении с новым товарным знаком предположить, что товары или услуги, маркированные новым товарным знаком, производятся или оказываются тем же лицом, что и товары или услуги, маркированные товарным знаком, о котором он имеет общее и нечеткое воспоминание?

Этот вопрос включает три подлежащих определению компонента:

1) «среднестатистический потребитель». Необходимо встать на место обыкновенного покупателя товаров или услуг. Не надо принимать во внимание особо уведомленного или особо осторожного покупателя. При этом следует учитывать, что обычного потребителя товаров массового потребления нельзя приравнять к обыкновенному потребителю технически сложных товаров, предназначенных для узкого круга специалистов;

2) «несовершенное воспоминание». Необходимо учитывать потребителя, имевшего неточное воспоминание о товарном знаке;

3) «первое впечатление». Речь идет о критерии первого впечатления. Не надо подробно анализировать каждый товарный знак, а, напротив, следует войти в положение лица, столкнувшегося с товарным знаком и не имеющего навыков такого анализа.

Практика судов Канады исходит из того, что следует анализировать товарный знак в целом, а не отдельные его элементы. Так, в деле *Miss Univers Inc. c. Vohna* федеральный суд первой инстанции Канады пришел к выводу об отсутствии смешения между товарными знаками *MISS UNIVERS* и *MISS NUDE UNIVERS*, поскольку наличие слова *nude* в середине словесного товарного знака имеет выразительное значение, позволяющее различить товарные знаки. Апелляционная инстанция посчитала, что нельзя было оценивать слово *nude* отдельно.



В деле PinkPanther суд исследовал два признака товарного знака: различительный характер, присущий товарному знаку изначально, и различительный характер, который товарный знак приобрел в результате его использования. Товарный знак обладает различительным характером, если ничто в нем не приводит потребителя ко множеству ассоциаций. Товарный знак, который создает аллюзию с различными предметами и который ограничивается тем, что содержит простое описание товаров или их свойств, их географическое происхождение, будет пользоваться меньшей защитой. Напротив, если товарный знак представляет собой фантазийное или уникальное название, которое ассоциируется только с одной конкретной вещью, степень его защиты значительно выше [5].

Товарный знак, который не обладает различительным характером, тем не менее может приобрести его в процессе длительного использования на рынке. Для приобретения различительного характера необходимо доказать, что потребители знают, что данное обозначение происходит из конкретного источника. Так, в деле Cartier, Inc. с. Cartier Optical Ltd./Lunettes Cartier Ltée суд постановил, что имя Cartier изначально обладало слабым различительным характером, так как является всего лишь фамилией, однако, в связи с частой рекламой данный товарный знак приобрел различительный характер. В деле CocaCola Ltd. с. Fisher Trading Co суд решил, что слово Cola в составе товарного знака стало столь известным, что приобрело специальный дополнительный смысл, отличный от названия напитка, и подлежит защите.

В российской судебной практике известен такой вид недобросовестного поведения, как «паразитирование на чужой деловой репутации». Так, в деле о признании недействительным предоставления правовой охраны товарному знаку Innsulekx суд указал, что «одним из доказательств недобросовестности лица, зарегистрировавшего товарный знак, является его осведомленность об использовании идентичного обозначения третьими лицами в отношении однородных товаров без регистрации в качестве товарного знака при условии, что такое обозначение приобрело известность среди потребителей. Известность и репутация обозначения Innsulekx на территории Российской Федерации предполагает, что правообладатель аналогичного товарного злоупотребил правом в форме паразитирования на репутации средства индивидуализации иного лица, что может служить основанием для прекращения правовой охраны данного товарного знака».

Следует выявить дополнительно целый ряд факторов, влияющих на квалификацию деяния в качестве акта недобросовестной конкуренции. Одним из основных таких



факторов выступает цель приобретения права на товарный знак. Целью регистрации обозначения в качестве товарного знака не должно быть введение потребителей в заблуждение относительно истинного производителя товара, места изготовления товара, а также качественных характеристик товара. Роспатент может отказать в регистрации средства индивидуализации, если описанное в заявке обозначение при использовании его в дальнейшем в гражданском обороте для индивидуализации товара может быть воспринято потребителями как товарный знак, принадлежащий иному изготовителю.

Одним из абсолютных оснований для отказа в регистрации обозначения в качестве товарного знака выступает подача для испрашивания правовой охраны обозначения, представляющего собой или содержащего элементы, являющиеся ложными или способными ввести в заблуждение потребителя относительно товара либо его изготовителя.

Однако не всякое обозначение, заявленное для товаров, не относящихся к тем, что изображены на товарном знаке, рассматривается как способное ввести в заблуждение потребителя относительно товара. В некоторых случаях такое обозначение можно признать фантазийным. При этом учитывается вероятность ассоциации в глазах потребителя заявленного обозначения с общим представлением о товаре, а также правдоподобность подобных ассоциативных представлений. «Если в результате будет установлено, что изображение в отношении данного товара способно ввести потребителя в заблуждение, но вводящие в заблуждение ассоциации не правдоподобны, товарный знак может рассматриваться как фантазийный и не подпадающий под действие правовой нормы подп. 1 п. 3 ст. 1483 ГК РФ» (приказ Роспатента от 24.07.2018 № 128 «Об утверждении Руководства по осуществлению административных процедур и действий в рамках предоставления государственной услуги по государственной регистрации товарного знака, знака обслуживания, коллективного знака и выдаче свидетельств на товарный знак, знак обслуживания, коллективный знак, их дубликатов»). Так, следует признать способным ввести в заблуждение потребителей изображение огурца для индивидуализации консервированной рыбы, так как это два абсолютно разных продукта.

Еще один запрет, установленный в отношении товарных знаков в целях недопущения введения потребителя в заблуждение, содержится в п. 2 ст. 1488 ГК РФ. При этом под введением в заблуждение в контексте этой нормы понимаются действия по перенесению сведений о товаре, содержащихся в товарном знаке, на приобретателя





товарного знака, создающие неправильное представление о товаре или его производителе, способные повлиять на решение потребителя.

**Литература:**

1. Викторов, О.П. Регистрация торгового знака в качестве общеизвестного: выявление соответствия товарного знака критериям общеизвестности // Журнал Суда по интеллектуальным правам. 2018. № 22. С. 41-48.
2. Казаченок, О.П. Средства индивидуализации хозяйствующих субъектов в международном обороте // Евразийская адвокатура. 2021. №2 (51).
3. Дробот, О.В. Критерии смешения товарных знаков при государственной регистрации в России и в США // Право интеллектуальной собственности. 2018. № 3. С. 9-13.
4. Рожкова М.А. Защита интеллектуальных прав: законодательные ошибки при определении статуса и компетенции специализированных органов, разрешающих дела в сфере промышленной собственности: учеб. пособие. М.: Статут, 2016.
5. Радецкая, М.В. Охрана исключительных прав и пресечение недобросовестной конкуренции: поиск баланса / М.В. Радецкая // Закон. — 2017. — № 12. — С. 44–55.



Зеньков Владислав Евгеньевич

Студент бакалавриата

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)

## СПЕЦИФИКА БРАЧНО-СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ В МЕЖДУНАРОДНОМ ЧАСТНОМ ПРАВЕ

Аннотация: Данная работа посвящена брачно-семейным отношениям, осложнённым международным элементом. В статье присутствует анализ того как данный вопрос регулируют в различных странах, в том числе и в России, а также то как на это влияют культурные и религиозные ценности. Весь анализ осуществляется в контексте международного частного права.

*Ключевые слова: международное частное право, семейное право, брачно-семейные отношения, европейское законодательство, российское законодательство, мусульманское право, брак, семья, семейные ценности.*

*Keywords: private international law, family law, marriage and family relations, European law, Russian law, Muslim law, marriage, family, family values.*

Даже в современных общественных реалиях, когда институт семьи переживает тяжелые времена в борьбе с различными лжедемократическими веяниями, семья по-прежнему является неотделимой частью человеческого и общественного сознания. На протяжении всей своей жизни личность в той или иной степени находится в семейных взаимоотношениях, и именно поэтому регулирование брачно-семейных отношений по-прежнему представляется особенно важным. Этот вопрос даже в рамках одной страны с мульти-культурными и мульти-религиозными взаимоотношениями порой сталкивается с большими сложностями, что же говорить о семейных отношениях, имеющих иностранный элемент, что в современном мире не такое уж и редкое явление. В мире насчитывается свыше двухсот государств, каждое из которых обладает своими культурными и религиозными традициями и обычаями, которые, безусловно, накладывают свои особенности как на сами брачно-семейные отношения, так и на их



юридическое регулирование. В связи с этим, представляется крайне важным уделять особенное внимание данному разделу международного частного права.

Прежде всего обозначим, что представляют собой семейно-брачные отношения в юридическом смысле. По своей сути они являются симбиозом нескольких видов взаимоотношений, носящих личностный оттенок, а также связанный с имуществом и не вещевыми аспектами, которые обычно подлежат рассмотрению в рамках гражданского законодательства. Следует отметить особо, что как самостоятельная отрасль права семейное право выделяется далеко не во всех государствах, и именно гражданское законодательство в таких странах и является тем юридическим столпом, который несет основную нагрузку по всем вопросам регулирования всех взаимоотношений, которые могут возникнуть в рамках семейно-родственных отношений. В качестве наиболее ярких примеров такого устройства юридического семейного регулирования можно привести Швейцарскую Конфедерацию, Федеративную Республику Германию, а также Францию и Японию. Тем не менее, в большинстве стран мира, включая Россию, существует развитая практика законодательного выделения брачно-семейных отношений из всего комплекса правового регулирования.

Правоотношения в человеческих взаимоотношениях всегда имели целый ряд особенностей, связанных как с моральными аспектами, так и с чисто практическими нюансами. Появление же в этой цепочке такого особого элемента как иностранный, добавляет остроты в привычные для каждого государства модели семейных отношений, поскольку необходимо обеспечить гарантированную защиту брака и интересов всех его участников, учитывая порой самые разные и даже трудно сопоставимые черты.

Будет важно отметить, что в правовом регулировании семейных и родственных отношений существенную роль можно отвести такому понятию, как экономический уровень общественного строя государства. В большинстве случаев высокая и очень высокая степень развития страны нивелирует имеющиеся особенности объектов и субъектов рассматриваемого вида отношений. Национальность, традиции, религия, бытовые привычки отходят на второй план и не являются непреодолимым препятствием для формирования семьи и, следовательно, для регулирования различных аспектов ее функционирования. Но даже в таких странах вышеуказанные особенности могут в силу определенных обстоятельств выйти на уровень существенного влияния в семейном праве. Что уж говорить о государствах, для которых, например, религия и связанные с ней



ценности являются основополагающими в этическом и моральном кодексе государственного устройства. Примером таких стран являются большая часть мусульманских государств с очень развитыми религиозными традициями, оказывающими решающее влияние на все аспекты жизни граждан и лиц, находящихся в таких странах с туристическими или деловыми целями. Особенно хочется акцентировать тот факт, что данный аспект на семейную отрасль права оказывает куда большее влияние, чем на другие разделы правоведения. Связано это с преобладанием человеческого фактора. С другой стороны, именно этот аспект одновременно выступает существенным препятствием для проведения унификации различных норм семейного или соответствующего раздела гражданского права. В следствие вышесказанного на первый план выступает коллизионное регулирование, формирующее механизм применения того или иного раздела права и конкретизирующее необходимый в той или иной ситуации спектр прав и обязанностей каждого из субъектов брачно-семейных отношений.

Если обратиться к нормативным актам, регулирующим брачно-семейные отношения, то выяснится, что как таковое законодательное понятие брака в большинстве стран отсутствует, но можно вывести ряд постулатов, общих для понимания этого тезиса у подавляющего большинства государств. Объединив их, получим, что под браком понимается юридически оформленный личностный союз, заключенный на полностью добровольной основе и направленный на создание семьи. Кроме того, чаще всего заключаемый брак предполагает совместное проживание супругов и наличие у них общего домашнего хозяйства.

Безусловно, ввиду чрезвычайного разнообразия принятых в разных странах этнических, религиозных, традиционных норм привычной жизнедеятельности, приведенное понятие никак не может быть принято в качестве общепризнанного в мире. Имеющий место в современном обществе кардинальный пересмотр моральных норм влечет за собой и последующее регулирование правового аспекта брачно-семейных отношений. В ряде стран уже даже такая, казалось бы, незыблемая догма семьи как рассмотрение ее в качестве союза исключительно мужчины и женщины, получила пересмотр, сделав законодательно закрепленной возможность вступать в брак лицам одного пола. К таким относится ряд стран Евросоюза (Бельгия, Испания, Нидерланды, Португалия, Дания, Франция, Финляндия, ФРГ и др.), отдельные страны Латинской



Америки (Бразилия, Аргентина, Уругвай, Эквадор), вся Северная Америка (США, Канада и Мексика), ЮАР на Африканском континенте и один представитель Азии – Тайвань.

Если и дальше пытаться конкретизировать и унифицировать понятие брака, пожалуй, наиболее точным будет обозначение его как своего рода разновидность сделки гражданско-правового характера, влекущей за собой появление как личностных, так и имущественных прав, и обязанностей участников сделки, именуемых супругами.

Рассматривая аспекты семейно-брачных отношений нельзя обойти стороной тот факт, что их характерной чертой является то, что им присуща смесь двух разделов права – гражданской и административной. В качестве примера такого симбиоза можно привести процесс заключения брака в Российской Федерации. Для каждого из будущих супругов условия этой процедуры на территории РФ подлежат регулированию законодательством государства, гражданином которого брачующееся лицо является в момент заключения брака. В случае, если лицо имеет не только иностранное гражданство, но и гражданство России, брак заключается на условиях, применяемых законодательством РФ. Бывают ситуации, когда вступающие в брак имеют гражданство нескольких иностранных государств, в таком случае законодатель РФ даёт субъекту бракосочетания самостоятельность в выборе наиболее комфортных условий регистрации брака, позволяя выбрать личный закон.

Следует отметить, что попытки каким-либо образом унифицировать коллизионные аспекты в данном вопросе предпринимались и даже имели некоторый успех. В качестве примера можно рассматривать страны Содружества Независимых Государств, участники которого приняли Конвенцию о правовой помощи и правоотношениях по гражданским, семейным и уголовным делам 1993 г. (Минская конвенция).

Любое цивилизованное государство уделяет особое внимание регламентации форм и условий брачно-семейных отношений. Обычно в законе страны четко оговариваются условия, при наличии которых возможно заключение брака. Этот вопрос очень плохо унифицирован и отрегулирован, но все же можно выделить ряд схожих тенденций.

В большинстве стран все еще является необходимым условием принадлежность вступающих в брак к разным полам, то есть брак провозглашается как союз мужчины и женщины. Об имеющихся достаточно серьезных изменениях в этом вопросе говорилось выше в связи с разрешением в достаточно большом количестве стран однополых браков.



Вступающие в брак должны достичь определенного возраста. Его границы устанавливаются каждым государством самостоятельно (в большинстве светских государств это 18 лет). Тем не менее, в ряде случаев в качестве исключения брачный возраст может быть понижен при определенных условиях, все аспекты такого снижения возраста вступающих в брак определяются опять-таки законодательством каждой страны в особом порядке.

В странах романо-германской группы и США для обеспечения законности заключения брака необходимо наличие выражения согласия на брак, хоть и носящего формальный характер. В ряде стран предусматривается обязательное медицинское обследование по оговоренным параметрам.

Последние 100 лет достаточно серьезное развитие получили атеистические тенденции, но, несмотря на это, наряду с провозглашением свободы вероисповедания, в ряде стран по-прежнему обязательной является церковная форма бракосочетания. Браки, заключенные без одобрения церкви, не считаются законными с точки зрения государства и не влекут за собой правовых последствий. К таким государствам относятся Греция и Республика Кипр. В подавляющем большинстве стран для обеспечения законности необходимо заключение брака исключительно в специализированных государственных органах (например, ЗАГС в Российской Федерации). Ряд государств признает законность как церковной, так и гражданской форм брака, они имеют равные правовые последствия (Великобритания, Австралия).

Мировые брачно-семейные традиции и законодательства имеют большой разброс в правах и свободах, от чрезмерно либеральных и толерантных, до консервативных, вплоть до схожих с тиранией. В достаточно большом количестве государств (преимущественно мусульманских, исповедующих исламское право) закреплено неравноправное положение в браке мужа и жены, точнее, доминирующее главенство мужа и полное бесправие жены, а также полигамия. Исламское право, будучи основанным на божественном постулате, практически не подвержено каким-либо изменениям. Этот факт, а также практически миллиард последователей этого закона, делают невозможным игнорирование такого уклада брачно-семейных отношений и дополнительно создают серьезные проблемы в унификации данного вида правового регулирования, приспособлению к постоянно трансформирующимся потребностям общества.



Правовые нормы, признанные в разных странах настолько разнообразны, что в случае даже малейшего отступления от них, по незнанию или невнимательности, может возникнуть противоречие, которое повлечет за собой признание недействительным брака, заключенного в другом государстве (так называемые «хромающие браки»). Для исключения появления таких явлений при вступлении в брак граждан разных государств и (или) заключении брака в другой стране, необходимо тщательно изучить все правовые коллизии в брачно-семейных отношениях всех государств, связанных с супругами и местом заключения брака. В этом отношении законодательство РФ представляется наиболее лояльным, так как признает законным любой брак, заключенный в соответствии с правом другой страны, причем это норма действует, даже если какая-либо форма брака не известна в нашей стране (ст. 158 СК РФ).

В ряде стран законодательно налагаются ограничения, либо полные запреты на заключение браков с иностранцами (например, в СССР в 1947-1953 годах). И даже в высокоразвитых ФРГ и Швейцарии имеющаяся правовая коллизия не позволяет женщине вступить в повторный брак после развода или смерти мужа до истечения определенного периода времени.

В связи с невозможностью на данный момент собрать воедино и предусмотреть одним документом все коллизии брачного законодательства в международном праве основной тенденцией сейчас является законодательно закрепленная отсылка к праву каждого конкретного государства. Справедливости ради стоит сказать, что на данный момент это, пожалуй, единственная возможность не погрязнуть в океане коллизий и противоречий брачно-семейных отношений. В качестве примера можно привести Конвенцию о заключении и признании действительности браков от 14 марта 1978 года (ст. 2), Конвенцию о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам от 7 октября 2002 года.

Достаточно серьезной проблемой семейно-брачного сегмента международных правоотношений можно назвать правильный выбор закона, в соответствии с которым заключается брак и который позволяет максимально снизить риски признания такого брака недействительным. Закон гражданства, закон местожительства, закон места заключения брака позволяют регулировать правомерность регистрируемых браков с иностранным элементом. В России общее понятие личного закона введено в ГК РФ (ст. 1195). Под личным законом физического лица в соответствии с указанной статьей ГК





РФ понимается право страны, гражданство которой лицо имеет. В то же время, иностранные граждане, постоянно проживающие в Российской Федерации, в качестве личного закона должны использовать постулаты российского права. Несколько сложнее определить личный закон для лиц, имеющих несколько гражданств, а также лиц без гражданства и беженцев, в этой ситуации процесс регулируется специальными правилами.

В разных странах существуют и различные механизмы, призванные осуществлять регулирование коллизионно-правовых проблем семейного законодательства. В зависимости от внутренней структуры юридической отрасли каждой страны это либо специальные законы о международном частном праве, либо соответствующие тематические разделы семейного или гражданского законодательств.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что в большинстве случаев семейное законодательство применяется с учетом принципа территориальности.

Для браков со смешанным гражданством актуальным является такой вопрос, как смена гражданства одним из супругов. Никакого давления или обязанности изменения гражданской принадлежности, например, жены не допускается. Целым рядом международных юридических договоров подчеркивается, что смена гражданства в обязательном порядке должна происходить целиком и полностью на добровольной основе (ст. 15 Конвенции о праве, п. 1 ст. 9 Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин).

Даже после достаточно поверхностного рассмотрения брачно-семейных правовых отношений нельзя не отметить, что они являются, пожалуй, наиболее противоречивым и сложно регулируемым разделом международного права. Целый ряд крайне важных факторов, относящихся к историческим, этническим, религиозным и т.д. нюансам, дает международному семейному праву основания являться как одним из самых сложных и многогранных, так и одним из самых интересных сегментов международного правоповедения.

#### **Литература:**

1. Семейный Кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 г. № 223-ФЗ (в акт. ред.)  
// Консультант Плюс: Версия Проф



2. Международное частное право: учебник / В.Н. Борисов, Н.В. Власова, Н.Г. Доронина и др.; отв. ред. Н.И. Марышева. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ИЗиСП, КОНТАКТ, 2018
3. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 15.02.1947 г. “О воспрещении браков между гражданами СССР и иностранцами” // Консультант Плюс: Версия Проф
4. Конвенция о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам (Заключена в г. Минске 22.01.1993) (ред. от 28.03.1997) (вступила в силу 19.05.1994, для Российской Федерации 10.12.1994) // Консультант Плюс: Версия Проф
5. Конвенция о заключении и признании действительности браков (Заключена в г. Гааге 14.03.1978) (в акт. ред.) // Консультант Плюс: Версия Проф
6. Конвенция о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам (Заключена в г. Кишинёве 07.10.2002) (в акт. ред.) // Консультант Плюс: Версия Проф
7. Гражданский Кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (в акт. ред.) // Консультант Плюс: Версия Проф
8. Конвенция о защите прав человека и основных свобод (Заключена в г. Риме 04.11.1950) (с изм. от 24.06.2013) (вместе с “Протоколом [N 1]” (Подписан в г. Париже 20.03.1952), “Протоколом N 4 об обеспечении некоторых прав и свобод помимо тех, что уже включены в Конвенцию и первый Протокол к ней” (Подписан в г. Страсбурге 16.09.1963), “Протоколом N 7” (Подписан в г. Страсбурге 22.11.1984)) // Консультант Плюс: Версия Проф.



Козуб Евгения Владимировна

Студент

Сибирский юридический университет

## ПРЕЦЕДЕНТНАЯ ПРИРОДА АКТОВ ЕВРОПЕЙСКОГО СУДА ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В данной статье автор изучает правовую природу актов Европейского Суда по правам человека и их место в российской правовой системе. Путем обобщения правоприменительной практики и анализ практики высших российских судов делается вывод о прецедентности актов Европейского Суда в Российской Федерации.

*Ключевые слова: Европейский Суд по правам человека, права человека, прецедент, Европейская конвенция.*

*Keywords: European Court of Human Rights, human rights, precedent, European Convention.*

С учетом происходящих в мире процессов глобализации и интеграции возникает весьма интересный вопрос, касающийся прецедентного характера постановлений Европейского Суда по правам человека.

Все постановления Европейского Суда по правам человека условно подразделяются на две категории: те, которые принимаются в отношении Российской Федерации, и те, которые принимаются в отношении других стран – участников Конвенции 1950 года [1, с. 96]. Первая категория постановлений, которые рассматриваются как прецеденты, являются актами, опирающимися на определенный правовой принцип или же их совокупность, поддерживают или создают эти принципы, а также могут использовать их в дальнейшем при рассмотрении аналогичных дел, что в дальнейшем послужит импульсом для развития и совершенствования правовой системы.

Конвенция о защите прав человека и основных свобод 1950 г. устанавливает неотъемлемые права и свободы каждого человека и налагает на все государства, которые утвердили Конвенцию, гарантировать эти права каждому человеку, находящемуся под их юрисдикцией. В Конвенции содержится механизм защиты декларируемых прав в виде Европейского Суда по правам человека, который в свою очередь рассматривает



индивидуальные жалобы граждан по поводу нарушения конвенционных норм против подписавших ее государств.

Постановление Европейского Суда по правам человека устанавливается факт нарушения конвенционных норм, но сам факт этого нарушения не возникает как итог деятельности Европейского Суда: он существует уже к моменту рассмотрения дела судами национальной системы, процедура пересмотра по новым обстоятельствам также вполне применима. Из этого следует, что само нарушение Конвенции - это то обстоятельство, юридический факт которого является настоящим основанием для пересмотра судебного акта.

Подобной позиции придерживается и Конституционный Суд Российской Федерации, поскольку он подкрепил это в своем постановлении, обязав российские суды учитывать вердикты по гражданским делам, которые вынесены ЕСПЧ. Ранее решения Европейского Суда являлись основанием для пересмотра только уголовных и арбитражных дел. В своём постановлении Конституционный Суд подчеркнул тот факт, что решения Европейского Суда по правам человека обязательны для Российской Федерации, и государство принимает на себя обязанность произвести компенсационные выплаты человеку, нарушение прав которого установлено Европейским Судом по правам человека, а также обеспечить, насколько это возможно, полное восстановление нарушенных прав, в том числе и в отношении других лиц, которые оказались в положении заявителя [2].

Таким образом, для того, чтобы устранить разночтения законодательства Европейским Судом и высшими судебными инстанциями России Конституционный Суд вынес постановление, которым дал разъяснения в отношении пределов обязательности актов ЕСПЧ в РФ [3]. В соответствии этому постановлению акты Суда носят обязательный характер для Российской Федерации, но, в случае необходимости проверки конституционности нормы законодательства, последнее слово остается за Конституционным Судом. Высшая судебная инстанция подтвердила, что общепризнанные принципы и нормы международного права, реализованные в решениях Европейского Суда – являются одной из составных частей правовой системы Российской Федерации.

Примером к изложенному ранее утверждению является Постановление Европейского Суда по правам человека от 06.12.2011 г. по делу «Гладышева (Gladysheva) против Российской Федерации» (Жалобы №7097/10). В данном деле велась речь о



прекращении прав собственности добросовестного приобретателя недвижимого имущества и последующем его выселении [4]. Результатом стало признание Европейским Судом нарушения прав заявительницы на уважение ее имущества и жилища в связи с истребованием из ее владения квартиры (поскольку ее обмен, который предшествовал приватизации продавцом, был зарегистрирован после смерти квартиросъемщика) и вселением. Россия по этому делу дала реакцию, в виде исполнения Постановления Европейского Суда по правам человека. Как итог: дело было пересмотрено в апелляционной инстанции, правда уже в пользу добросовестного приобретателя.

Возвращаясь к категориям постановлений, а точнее к постановлениям, которые принимаются в отношении других стран – участников Конвенции, можно высказываться о том, что они включают в себя только такие постановления, которые условно не являются частью российской правовой системы. Как известно, в процессе своей деятельности Европейский Суд вырабатывает правовые позиции, которые содержатся в мотивировочной части акта Европейского Суда и представляют собой результат анализа аргументов и выводов суда, образующих правовое содержание самого судебного решения. Смысл правовых позиций ЕСПЧ обусловлен тем, что они являются источником к пониманию смысла и содержания Конвенции в целом, а также отдельных прав и свобод человека, которые гарантированы ЕКПЧ. Непосредственно именно в мотивировочной части акта Европейского Суда содержатся результаты его деятельности по выяснению смысла нормы Конвенции и его применению к данному конкретному делу. Именно при принятии Европейским Судом по правам человека постановления по конкретному делу, как правило, производится отсылка на ранее уже принятые им судебные акты по схожим делам [5].

#### **Литература:**

1. Караманукян Д. Т. Акты Европейского Суда по правам человека в российской правовой системе: учеб. пособие / Д. Т. Караманукян. – Омск: Ом. юрид. акад., 2013 г. – 96 с.
2. Безрукова Л. Страсбургская защита // Российская газета. 2010. 1 марта.
3. Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 06.12.2013 г. № 27-П «По делу о проверке конституционности положений статьи 11 и пунктов 3 и 4 части четвертой статьи 392 Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации в связи с запросом президиума Ленинградского окружного военного суда».
4. Постановление Европейского Суда по правам человека от 06.12.2011 г. по делу «Гладышева (Gladysheva) против Российской Федерации (Жалоба № 7097/10).
5. Лаптев П. А. Правовые позиции Европейского Суда по правам человека и правовая система Российской Федерации // Российское правосудие. 2008 г. № 11(31).



Караманукян Тони Джон

Магистрант

Сибирский юридический университет

**ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ СТАТУС ЛИЦА, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОГО ВЕДЕТСЯ  
ПРОИЗВОДСТВО О ПРИМЕНЕНИИ ПРИНУДИТЕЛЬНЫХ МЕР  
МЕДИЦИНСКОГО ХАРАКТЕРА**

Аннотация: В статье путем обобщения анализа различных доктринальных подходов и норм действующего российского права исследуется процессуальный статус лиц, в отношении которых ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера. Автором делаются выводы об ошибках и противоречии в действующем законодательстве по вопросам правового регулирования соответствующей сферы общественных отношений.

*Ключевые слова: принудительные меры, процессуальный статус, права человека.*

*Keywords: coercive measures, procedural status, human rights.*

Гарантия и реализация прав и законных интересов лица, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, осуществляется при помощи уголовно-процессуальных норм, закрепленных в действующем уголовно процессуальном кодексе РФ, так при помощи именно этих норм реализуются права и законные интересы вышеуказанных лиц, также данные нормы закрепляют порядок производства по такой категории дел, а также права и обязанности участников процесса.

Законом Российской Федерации «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» устанавливается, что психиатрическая помощь должна осуществляться на основе соблюдения прав и законных интересов человека и гражданина, при этом отношение к лицам, которые страдают психическими расстройствами, должно быть гуманным и уважительным, исключая унижение человеческого достоинства [1]. При рассмотрении процессуального положения лица, в отношении которого решается вопрос о применении принудительных мер медицинского характера, следует остановиться на определении самого понятия этого лица как участника уголовного судопроизводства.



В настоящее время, в действующем законодательстве, легальное определение этого участника уголовного процесса не дано. Однако, как отмечает В.П. Божьев, полнота и точность определения понятия субъекта права - является необходимой предпосылкой, для реализации установленных в законе правил поведения [2].

УПК РФ не содержит специального положения о правах данной категории лиц. В статье 437 УПК РФ говорится лишь о правах законного представителя. Однако, например, в статье 439 УПК РФ говоря о участниках процесса, уведомляемых следователем о прекращении уголовного дела или направлении последнего в суд, а также которым он предоставляет копию такого постановления, законодатель среди прочих называет также и лицо, в отношении которого уже ведется данное производство.

В данном случае, налицо противоречия, потому как указание лица, в отношении которого ведется производств о применении мер медицинского характера, в качестве участника данного процесса ведет к тому, что оно автоматически наделяется возможностью пользоваться соответствующими субъективными правами, гарантированными законом.

По мнению О.В. Левченко и И.В. Мищенко лицо, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, обладает общим правовым статусом, как и любой гражданин Российской Федерации, и специальным правовым статусом, в связи с наличием у него психического расстройства [3].

Как отмечает Ю.И. Стецовский, данное лицо вправе иметь защитника, а также давать объяснения по делу, заявлять ходатайства и отводы, и знакомиться со всеми материалами дела. Любые изъятия из его прав могут осуществляться только в связи с наличием медицинских противопоказаний к этому, то есть, если наличествует возможность причинения вреда жизни и здоровью подследственного в процессе проведения следственного действия с его участием. Наличие имеющихся у лица противопоказаний должно быть непременно подтверждено медицинским заключением, на основании которого следователем должно выноситься постановление о невозможности участия лица, в следственном действии. Недопустимо невыполнение по отношению к данному участнику процесса общих норм и требований уголовно-процессуального законодательства. Подобной точки зрения, как мы уже говорили выше, придерживается также и Конституционный суд РФ.





В свете вышеизложенного необходимо согласиться с мнением ряда авторов, в том числе М.Ш. Буфетовой, и дополнить главу 51 УПК РФ статьей, которая будет определять процессуальное положение лица, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера [4]:

«Статья 434 (1). Права лица, в отношении которого ведется производств о применении принудительных мер медицинского характера.

Лицом, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, признается лицо, в отношении которого вынесено постановление о привлечении его к производству о применении принудительных мер медицинского характера.

Лицо, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, при условии, что этому не препятствует характер его психического заболевания вправе:

- знать, в совершении какого общественно опасного деяния его уличают;
- в обязательном порядке иметь защитника и законного представителя с момента вынесения постановления о возбуждении производства о применении принудительных мер медицинского характера;
- участвовать в следственных действиях, давать объяснения, показания и представлять доказательства по делу;
- знакомиться со всеми материалами дела и делать из него выписки в любом объеме;
- принимать участие в судебном разбирательстве;
- заявлять ходатайства и отводы;
- знакомиться с протоколами судебных заседаний;
- обжаловать постановление суда;
- жаловаться на действия и решения следователя, прокурора и суда;
- лицо, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, обязано:
  - являться по вызову следствия и суда;
  - соблюдать порядок в судебном заседании».

Также элементом индивидуального правового статуса личности выступают её законные интересы.



В.А. Азаров указывает на то, что как законные интересы личности, так и ее права, составляют самостоятельный структурный элемент ее правового статуса в уголовном судопроизводстве, чем, однако не исчерпывается, его содержания [5].

Каждый участник уголовного судопроизводства, в процессе рассмотрения дела, защищает принадлежащие ему права и законные интересы. Лицо, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, как никто другой заинтересовано в объективном применении всех перечисленных в законе видов принудительных мер, исходя из фактических обстоятельств дела, а также в их законном изменении и прекращении. Если же лицо в силу своего психического состояния не способно осознавать происходящее и проявлять свой интерес при расследовании и судебном разбирательстве дела, это не значит, что данный интерес отсутствует вовсе.

Наиболее распространенным и эффективным способом обеспечения прав и законных интересов лица с психическим расстройством на стадии предварительного расследования является участие в деле защитника.

В соответствии со ст. 48 Конституции РФ, каждому гарантируется право на получение квалифицированной юридической помощи. Право на защиту, является необходимой гарантией справедливости принимаемого судом решения.

Деятельность защитника по делам, в которых лицо, страдающие психическими расстройствами, совершает запрещенное уголовным законом противоправное деяние, имеет свою специфическую особенность, а именно подзащитный не является субъектом преступления.

В уголовно-процессуальной науке существует позиция, из которой следует, что, так как невменяемые лица не привлекаются в качестве обвиняемых в совершении преступления, значит защищаться им не от чего, ведь при отсутствии обвинения защита становится беспредметной. На наш взгляд, такое понимание защиты является в корне неверным. Предмет защиты, в данном случае, следует сопоставлять с предметом доказывания по уголовному делу, ведь помимо общих обстоятельств совершения общественно опасного деяния, следователь также должен доказать, что именно данное лицо, совершило общественно опасное деяние, и, тогда, главной целью защиты может стать опровержение вывода следователя о доказанности факта совершения подзащитным деяния запрещенного уголовным законодательством.

Вместе с тем, в задачу защитника входит обеспечение всех субъективных прав и законных интересов подзащитного, поскольку лицо, в связи с наличием у него



психического заболевания, может быть лишено способности в полной мере осуществлять свои права, и они могут быть незаконно ограничены, как следователем, так и органами здравоохранения. В данном случае именно активная деятельность защитника, при производстве следственных действий, компенсирует его затруднения в самостоятельной защите своих интересов.

Одним из важнейших вопросов, по поводу которого ведется много дискуссий в уголовно-процессуальной науке, является определение момента допуска защитника в уголовное судопроизводство.

Действующим уголовно-процессуальным кодексом РФ, в ст. 438 закреплено положение, что участие защитника в производстве о применении принудительных мер медицинского характера обязательно с момента вынесения постановления о назначении в отношении лица судебно-психиатрической экспертизы.

Однако в юридической литературе нет единого мнения на этот счет. Так, А.И. Галаган считает, что участие защитника по делам о невменяемых и лицах, заболевших психическим расстройством после совершения преступления, возможен только после проведения судебно-психиатрической экспертизы и получения заключения экспертов.

Т.А. Михайлова же замечает, что по данной категории дел защитник должен вступать в процесс с момента установления факта наличия психической болезни у лица, совершившего запрещенное уголовным законом общественно опасное деяние.

Именно данная точка зрения нам представляется верной, поскольку само по себе, назначение судебной экспертизы не является непременным условием, для вступления в дело защитника, ибо заключение эксперта может и не подтвердить наличие у лица душевного заболевания, однако это не означает, что оно не нуждается в защите своих прав.

Обязательное участие в деле законного представителя, является одной из гарантий прав лица, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера.

Из ст. 437 УПК РФ, следует, что следователь, либо суд, привлекает к участию в деле законного представителя лица, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера. При отсутствии близкого родственника законным представителем может быть признан орган опеки и попечительства. Исходя из смысла данной статьи, можно сделать вывод, что привлечение законного представителя



является правом должностного лица, а не его обязанностью, что представляется достаточно спорным.

Вызывает сомнение также полнота определения понятия законного представителя, которое дано в ст. 5 УПК РФ, ввиду того, что оно не приведено в соответствие со ст. 437 УПК РФ, а именно, в ст. 5, законный представитель может быть только у несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого, либо потерпевшего, о лице же, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, в статье не упоминается. Однако ст. 437 УПК РФ называется «Участие законного представителя».

Представляется необходимым изменить общее определение понятия законного представителя, и сформулировать его следующим образом: «Законные представители - родители и другие близкие родственники, а так же усыновители, опекуны или попечители, несовершеннолетнего подозреваемого, обвиняемого либо потерпевшего, а также лица, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера. В случае же их отсутствия, в качестве законных представителей могут выступать также учреждений и организаций, на попечении которых находятся указанные лица».

Лицо, в отношении которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, не является ни обвиняемым, ни подозреваемым, поэтому возникает вопрос, возможно ли применение в отношении такого лица мер пресечения, и можно ли назвать правомерным применения данных мер.

Так, А.И. Галаган, высказывает суждение о том, что лица, в отношении которых ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера, представляют опасность для общества, в связи с чем для обеспечения нормального хода расследования к такому лицу должны быть применены определенные меры, создающие препятствие для того, чтобы это лицо не помешало установлению всех обстоятельств по делу или не совершило другое преступление.

П.С. Элькинд выдвигает следующую точку зрения: так в отношении рассматриваемой категории лиц, не должны избираться никакие меры пресечения и принуждения [6].

Оптимальной, на мой взгляд, является позиция А.В. Ленского и Ю.К. Якимовича, согласно которой для рассматриваемой категории дел должны быть предусмотрены



особые меры пресечения и принуждения, например, отдача под наблюдение родственников или участкового психиатра [7].

**Литература:**

1. Закон РФ «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании» от 02.07.1992 г. № 3185-1.
2. Божьев В.П. Уголовный процесс: Учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция». М., Спарк. 2002 г. 704 с.
3. Левченко О.В., Мищенко Е.В. Проблема правового статуса лица в отношении, которого ведется производство о применении принудительных мер медицинского характера. //Вестник ПАГС. 2012 г. С. 88-95.
4. Буфетова М.Ш. Производство о применении принудительных мер медицинского характера: Дисс. на соискание уч. степени к.ю.н. Иркутск, 2004 г. 194 с.
5. Азаров В.А. Проблемы теории и практики охраны имущественных интересов личности в уголовном судопроизводстве. Омск. Изд-во Ом. ВШМ МВД. 1995 г. 188 с.
6. Элькин П.С. Расследование и судебное рассмотрение дел о невменяемых. М., Госюриздат. 1959 г. 111 с.
7. Ленский А.В., Якимович Ю.К. Производство по применению принудительных мер медицинского характера. М. Юристъ. 1999 г. 444 с.



Лондарев Роман Владимирович

Студент

Сибирский юридический университет

## ПРИНЦИП РАВЕНСТВА ПРАВ СУПРУГОВ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: В работе представлен анализ эволюционного развития принципа равенства прав супругов в российском семейном и гражданском законодательстве. Автор исследует процесс «реабилитации» и восстановления прав женщин, исторический процесс создания легального баланса между супругами в правах и обязанностях.

*Ключевые слова: равенство прав супругов, принципы семейного права, права человека, брак, брачный союз.*

*Keywords: equality of rights of spouses, principles of family law, human rights, marriage, marriage union.*

Равноправие мужчины и женщины в семейных отношениях – один из основных принципов российского семейного права. Он является частным проявлением общего принципа равноправия полов, провозглашенного в статье 19 Конституции Российской Федерации [1].

Как известно женщины, исторически, были ограничены в правах, в том числе и в семейных. В связи с чем, начиная с XX века основной целью законодателей было повысить права женщин в обществе, на что и были направлены первые законодательные акты.

Впервые, на законодательном уровне о данном принципе заговорили в 1918 году. В этом году был принят первый кодифицированный акт семейного законодательства Российской Федерации – Кодекс законов об актах гражданского состояния, брачном, семейном и опекунском праве РСФСР от 16 сентября 1918 г. (далее – КЗАГС РСФСР) [2]. В дальнейшем принцип равноправия супругов стал основой всего семейного законодательства.

Принцип равенства супругов в КЗАГС РСФСР, затрагивал права нуждающегося супруга на получение содержания от другого супруга. Такое право реализовывалось



только в случае, если нуждающийся супруг являлся нетрудоспособным или получал финансовые средства ниже прожиточного минимума. Данный принцип не имел гендерного приоритета, он относился как к мужчинам, так и к женщинам.

Второй Семейный кодекс, который назывался Кодекс законов о браке и семье, и опеке РСФСР (далее – КЗОБСО РСФСР) [3], принятый в 1926 году продолжил развитие принципа равенства супругов. В его основе лежало два нововведения. Первое – режим совместного супружеского имущества - имущества нажитого в период брака. Это положение продолжает существовать и в настоящее время [4, с. 74-75]. Второе нововведение связано с тем, что пара проживающая совместно приравнивалась к супружеской, а, следовательно, получала все те права, которые имеют супруги в зарегистрированном браке. Правовые последствия касались и совместно нажитого имущества, алиментных, а также наследственных отношений.

Дальнейшие законодательные акты сталинского периода грубо нарушали права, как мужчин, так и женщин. Прослеживалось не равноправие супругов в семейной законодательной системе. Так, например, был введен законопроект, по которому мужчинам не под каким предлогом не грозило установление отцовства. Таким образом, женщина не имела возможности обратиться в суд за установлением отцовства.

Принятие третьего Семейного кодекса, Кодекса РСФСР о браке и семье 1969 года (далее – КоБС РСФСР) [5], кардинально изменило положение в семейном законодательстве. КоБС РСФСР отменил неравноправное положение и провозгласил принцип равенства супругов неизменным.

В период перестройки, с учетом всех происходящих изменений в политике и обществе был принят, действующий до настоящего времени Семейный кодекс Российской Федерации 1995 года (далее – СК РФ) [6].

Стоит сказать, что принцип равенства является фундаментом для реализации других принципов Семейного права. Данный принцип подразумевает как равноправие, т.е. наличие у субъектов одинаковых прав (по содержанию и объему), а также отсутствие между супругами отношений власти и подчинения.

Неслучайно, в п. 2 ст. 31 СК РФ закреплено отражение столь важного принципа: «Вопросы жизни семьи решаются супругами совместно, исходя из принципа равенства супругов».

В действующем Семейном кодексе, равенство супругов предполагает:





- 1) право каждого из супругов на свободный выбор рода занятий, профессии, места пребывания и жительства;
- 2) совместное решение супругами вопросов материнства, отцовства, воспитания и образования детей, иных вопросов жизни семьи (право на совместное решение различных вопросов жизни семьи);
- 3) обязанность супругов строить свои отношения в семье на основе взаимоуважения и взаимопомощи, а также обязанность супругов содействовать благополучию и укреплению семьи, заботиться о благосостоянии и развитии своих детей [7].

Принцип равенства супругов воплощен в ряде статей СК РФ (ст. 31-39 и др.). Вместе с тем, можно найти немало исключений из данного принципа, наиболее ярким примером служит ст. 89 СК РФ: право требовать предоставления алиментов в судебном порядке от другого супруга, обладающего необходимыми для этого средствами, имеет жена в период беременности и в течение трех лет со дня рождения общего ребенка [6]. Таким образом, законодатель не предоставил супругу (мужу) право требовать выплаты алиментов на свое содержание, в случае если он осуществляет уход за ребенком до достижения им трех лет.

На законодательном уровне принцип равенства супругов находит свое отражение в сфере личных неимущественных и имущественных отношениях. Чтобы лучше разобраться в имущественных отношениях, стоит определиться, что же представляют личные неимущественные отношения и как принцип равенства супругов реализуется в них.

Исходя из анализа Семейного и Гражданского законодательства Российской Федерации, можно сделать вывод о том, что права нематериального характера, каждого супруга относятся, к личным неимущественным правам. Это отражается, прежде всего, в запрете препятствовать супругу в осуществлении своих неимущественных прав. Например, супруг не может запретить другому супругу обратиться за защитой в суд, менять место жительства или изменить фамилию, если сам этого не желает. В противном случае, если установится, что один из супругов злоупотребляет личными правами, пренебрегает интересами семьи, это будет являться основанием для расторжения брака.

Теоретически возможна ответственность супруга за нарушение принципа равенства в супружеских отношениях в случае причинения вреда правам и законным интересам



супруги (супруга) по ч. 1 ст. 136 УК РФ. Однако практика применения данной нормы на сегодняшний день неизвестна.

В целях защиты здоровья женщины-матери, положение статьи 17 СК РФ, ограничивают право мужа без согласия жены возбуждать дело о расторжении брака во время ее беременности и в течение одного года с момента рождения ребенка [6].

Положения ст. 73 СК РФ предусматривают возможность ограничения родительских прав, если оставление ребенка с родителями (одним из них) опасно по обстоятельствам, от родителей (одного из них) не зависящим (психическое расстройство или иное хроническое заболевание, стечение тяжелых обстоятельств и др.).

Личные права и обязанности супругов не могут быть прекращены или изменены соглашением между супругами. Не могут они быть и предметом брачного договора, а также каких-либо иных сделок. Это обеспечивает соблюдение основополагающего принципа равенства супругов в семье и исключает возможность принятия соглашения, занижающего в той или иной мере права и достоинство одного из супругов.

Стоит сказать, что личные неимущественные отношения в Семейном праве регулируются лишь общим образом. Так как нельзя законодательно регулировать любовь, отзывчивость, чуткость. Законодатель предусмотрел регулирование личных неимущественных отношений в случае, если один из супругов злоупотребляет ими.

С точки зрения морали, Семейным кодексом предусмотрена норма об обязанности супругов строить свои отношения на основе взаимоуважения и взаимопомощи, содействовать благополучию и укреплению семьи, заботиться о благополучии и развитии своих детей.

#### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс]: принята всенар. голосованием 12 декабря 1993 г. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
2. Кодекс законов об актах гражданского состояния, брачном, семейном и опекунском праве [Электронный ресурс]: принят ВЦИК 16 сентября 1918 г. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
3. Кодекс законов о браке и семье, и опеке РСФСР [Электронный ресурс]: постановление ВЦИК от 19 ноября 1926г. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
4. Свердлов Г.М. Советское семейное право. М., 1958. С. 74- 75.
5. Кодекс о браке и семье РСФСР [Электронный ресурс]: утв. ВС РСФСР 30 июля 1969 г. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
6. Семейный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
7. Семейный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ. Доступ из СПС «КонсультантПлюс».



Мучиринова Дарина Сергеевна

Магистрант

Волгоградский Государственный Университет

**ПРОБЛЕМА НЕПОЛНОЦЕННОСТИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ОБЛАСТИ  
ГАРАНТИЙ ЗАКОННЫХ ИНТЕРЕСОВ СТОРОН ИНВЕСТИЦИОННЫХ СДЕЛОК,  
ЗАКЛЮЧАЕМЫХ В СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы законодательной регламентации гарантий прав и законных интересов сторон инвестиционной сделки, заключенной посредством использования сети «Интернет»

*Ключевые слова: интернет, инвестиционные сделки, инвестиционная платформа.*

*Keywords: Internet, investment transactions, investment platform.*

Развитие информационного общества на современном этапе характеризуется структурными изменениями многих экономических и социальных процессов, требующих обновленного правового регулирования[1]. Но ни для кого не секрет, что инвестиционная деятельность в сети Интернет отличается повышенным уровнем мошенничества со стороны создателей так называемых мнимых инвестиционных проектов, предлагающих вложить денежные средства в стартап для извлечения процентов по вкладу и предоставления возможности проекту увеличить свои обороты, однако после получения денежных средств, злоумышленники скрываются, оставив инвесторов ни с чем.

Так, например, Советским районным судом г. Орла было рассмотрено дело в отношении гражданина Борзенкова, который, являясь индивидуальным предпринимателем, имея умысел на хищение чужого имущества, в сети Интернет выложил объявление о приеме денежных средств от граждан, с последующим их возвратом, с причитающимися процентами, на развитие своего мнимого инвестиционного проекта, представляя себя в качестве успешного индивидуального предпринимателя. Виновному удалось похитить крупную сумму денежных средств, за что он был привлечен судом к уголовной ответственности по ч. 2, 4 ст. 159 УК РФ.[2]

Еще одним примером мошенничества при заключении инвестиционной сделки в



сети Интернет служит нижеприведенный пример из зарубежной практики. Как мы знаем, самую большую популярность интернет-инвестирование получило в США. По данным РБК, трое злоумышленников из Калифорнии обещали потенциальным инвесторам в течение нескольких месяцев приумножить вложения в три-четыре раза. Когда несостоявшиеся инвесторы соглашались и передавали деньги, преступники переставали отвечать на электронные письма и звонки. Мошенникам удалось заполучить более десяти миллионов долларов[3].

Таких примеров в российской и зарубежной практике огромное количество, и это заставляет нас задуматься о незащищенности субъектов инвестиционной сделки, заключенной в сети Интернет.

Инвестиционная платформа не принимает на себя кредитных рисков и обязательств — все займы выдаются за счет денежных средств кредиторов (доноров). Сервис проводит скоринг заемщиков, в ряде случаев оказывает услуги по сбору просроченной задолженности и удобной оплаты по выданным кредитам. Некоторые площадки, например система «Поток», предлагают услугу гарантии по займам, в погашении которых у кредитора есть определенные сомнения, что оформляется дополнительным соглашением между организатором кредитования и кредитором, по которому площадка в случае просрочки платежа должником в будущем заключает с кредитором договор уступки прав требований по просроченному займу.[4]

Юридическая квалификация данного соглашения до конца не определена. С учетом того, что площадка берет на себя обязательство заключить определенный договор в будущем, данное условие относится к предварительному договору, хотя конструкция поручительства здесь более применима, так как фактически соответствует существу рассматриваемых обязательств.[5]

В современном российском законодательстве, отсутствуют нормы, регламентирующие гарантии защиты инвесторов от мошенничества при заключении сделки в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как и отсутствуют другие гарантии, посвященные специфике интернет-инвестирования.

По нашему мнению, государственные гарантии, предоставляемые сторонам инвестиционной сделки, заключаемой в сети Интернет, необходимо структурировать и ввести обособленно от других инвестиционных гарантий в законодательную базу РФ, потому как данные сделки имеют свою специфику и сферу воздействия, высокую уязвимость и повышенные риски для участников инвестиционных правоотношений.



Одной из самых болезненных в связи с пандемией и принятыми ограничительными мерами, является техническая проблема. Персональному компьютеру, как и любым другим устройствам, свойственно давать сбои, зависать, выводить или вводить не ту информацию. И если использовать компьютер или иной гаджет для заключения или мониторинга результатов инвестиционной сделки, то можно столкнуться с риском неисполнения платформой своих обязательств в связи с техническими причинами. Приостановка или прекращение деятельности инвестиционной платформы может привести к невозможности осуществления сделок на такой платформе и, как следствие, возникновению убытков.[6]

На текущем этапе развития законодательства в инвестиционной сфере, указанная проблема не затронута и является предметом разногласий при заключении инвестиционных договоров. Так, например, согласно п.6.3 Правил инвестиционной платформы «Jetlend», пользователь дает согласие на то, что в результате сбоя, технических неисправностей, действий третьих лиц, в том числе вирусной или хакерской атаки, пользователь обязуется не предъявлять требований к оператору инвестиционной платформы о возмещении убытков, возникших в связи с этим.[7]

Данная проблема также не может быть оставлена без внимания законодателем, поэтому предлагается ввести следующую специальную гарантию: гарантия защиты от технического сбоя на инвестиционной платформе. Согласно данной гарантии, каждое действие на инвестиционной платформе сохраняется, а данные о нем отправляются в платформу, даже в случае кратковременного сбоя.

Как нам известно, любые инвестиции связаны с рисками. И если потерять часть суммы в связи с техническими неполадками - это риск, который хоть и не желал, но сознательно допускал инвестор, то потерять всю сумму вместе с процентами разом - это совершенно непредсказуемый и весьма неприятный результат инвестиционной деятельности. В связи с этим, необходимо сказать еще об одной проблеме - проблеме дефолта проекта.[8]

На инвестиционных платформах, как правило, размещаются проекты, находящиеся на ранних стадиях развития. Инвестиции в такие проекты являются наиболее рискованными, в связи с чем, вероятность потери денежных средств инвестора весьма велика. Для того, чтобы избежать такой неприятный исход, необходимо ввести третью специальную гарантию - гарантию проверки устойчивости проекта. Государственные органы должны запрашивать от операторов инвестиционных платформ данные о проверке



ими поступающих на платформу проектов, о проведении базовой экспертизы бизнес-моделей, а также об установлении ограничения на предельные объемы инвестиций в такие проекты.

Таким образом, проблема неполноценности законодательства в области регламентации гарантий прав сторон инвестиционной сделки, заключенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» является одной из важнейших законодательных проблем, с которой очень легко столкнуться на практике. Необходимость расширения законодательной базы в данной сфере обусловлена техническими и экономическими неприятностями, а также проблемами, связанными с противоправным поведением участников сторон инвестиционной сделки.

Приведенные в данном параграфе предложения о внесении поправок в законодательную базу РФ могут быть представлены в двух видах:

1) Дополнение ФЗ от 02.08.2019 N 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты» новой главой под названием: «Гарантии прав и законных интересов сторон инвестиционной сделки, заключаемой с использованием инвестиционной платформы»

2) Создание нового комплексного законодательного акта – Инвестиционного кодекса РФ, представляющего собой структурированный источник, содержащий общие положения об инвестиционной сделке (в том числе специальные гарантии в зависимости от способа заключения сделки) и совокупность правил поведения субъектов инвестиционного договора.

### **Литература:**

1. Казаченок О. П. Несоответствие действующего законодательства потребностям информационного общества на примере займа электронных денежных средств // Законы России: опыт, анализ, практика. 2017. № 10. С. 47—50;

2. Приговор Советского районного суда г. Орла от 16.03.2015 г. N 1-10/2015 [Электронный ресурс]. – URL: <https://sudact.ru/regular/doc/2xPVzpZEOoLR> / (дата обращения: 20.01.2022).

3. Мошенники с помощью банальных обещаний вытянули из инвесторов 10 млн. дол. // [quote.rbc.ru](http://quote.rbc.ru): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://quote.rbc.ru/news/article/5f1a8afc9a794743f10c8a06/> (дата обращения: 21.01.2022).



4. Казаченок О. П. // *ПРИВЛЕЧЕНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПЛАТФОРМ (КРАУДФАНДИНГ): НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ* Текст научной статьи по специальности «Экономика и бизнес»
5. Казаченок О. П. Взаимное (P2P) кредитование как современный инструмент альтернативного финансирования // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2018. № 10 (50). С. 147—155.
6. Риски инвестирования с использованием инвестиционных платформ. / Развитие альтернативных механизмов инвестирования: прямые инвестиции и краудфандинг // Доклад ЦБ РФ от 11.08.2020 г. –М. -С. 25 // cbr.ru: [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/112055/Consultation\\_Paper\\_200811.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/112055/Consultation_Paper_200811.pdf) (дата обращения: 20.01.2022).
7. Правила инвестиционной платформы «Jetlend» / Утв. Приказом Ген. директора ООО «Джетленд» N 15 от 11.01.2021 г. –М. С.14 // jetlend.ru: [Электронный ресурс]. – URL: <https://jetlend.ru/docs/rules.pdf>
8. Риски инвестирования с использованием инвестиционных платформ. / Развитие альтернативных механизмов инвестирования: прямые инвестиции и краудфандинг // Доклад ЦБ РФ от 11.08.2020 г. –М. -С. 25 // cbr.ru [Электронный ресурс]. – URL: [https://www.cbr.ru/Content/Document/File/112055/Consultation\\_Paper\\_200811.pdf](https://www.cbr.ru/Content/Document/File/112055/Consultation_Paper_200811.pdf).





## НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ РЕСТИТУЦИИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

**Аннотация:** Статья посвящена исследованию проблем применения положений гражданского законодательства о реституции как правовом средстве восстановления имущественного положения участников сделки, признанной недействительной. На основании анализа новелл гражданского законодательства и правовых позиций высших судебных органов сформулирован ряд предложений по совершенствованию правового регулирования порядка применения реституции.

*Ключевые слова:* реституция, недействительность сделок, восстановление имущественного положения.

*Keywords:* restitution, invalidity of transactions, restoration of the property position.

По общему правилу, предусмотренному статьей 167 Гражданского Кодекса РФ (далее — ГК РФ), недействительность сделки исключает ее правовые последствия. Вместе с тем в практике может иметь место совершение сторонами сделки, признанной недействительной, действий, направленных на ее исполнение, в связи с чем возникает вопрос определения судьбы полученного по сделке имущества. В целях защиты имущественных прав сторон недействительной сделки законодатель закрепляет положения о реституции, под которой следует понимать возврат сторонами всего полученного по недействительной сделке и восстановление тем самым существовавшего до исполнения сделки правового состояния. Данный вид гражданско-правовой реституции носит название двусторонней. Верховный Суд РФ указывает, что двусторонняя реституция является встречной, поскольку при удовлетворении судом требования стороны недействительной сделки переданного по ней имущества суду также следует решить вопрос о взыскании с истца встречного предоставления по сделке, полученного им от ответчика[11]. С одной стороны, такое понимание двусторонней реституции не отвечает принципу диспозитивности правового регулирования частных отношений, поскольку ответчик получает переданное по сделке имущество не на основании своих требований,



но на основании решения суда, однако с другой стороны, двусторонняя реституция отражает требования общеправового принципа справедливости[6]. Следует, однако, обратить внимание на практическую сложность применения положений о двусторонней реституции, обусловленную тем обстоятельством, что к моменту вынесения судом соответствующего решения одна из сторон сделки может оказаться не в состоянии возвратить полученное по сделке в силу объективных причин. Тем самым объективной необходимостью является обеспечение гарантий защиты имущественных прав другой стороны сделки. В ряде случаев судебными органами указывалось на очередность реституции, однако Верховный Суд счел такую практику противоречащей буквальному толкованию положений статьи 167 ГК РФ, которая не содержит указаний на возможность определения очередности возвращения полученного по недействительной сделке ее сторонами[7]. В дальнейшем высшим судебным органом была сформулирована правовая позиция, согласно которой нарушение стороной недействительной сделки обязанности по возвращению полученных по такой сделке денежных средств является основанием для начисления процентов в порядке статьи 395 ГК РФ[12]

Двусторонняя реституция может быть условно подразделена на реституцию владения и компенсационную реституцию. Под реституцией владения следует понимать требование о возвращении полученных по недействительной сделке индивидуально определенных вещей, сохранившихся в натуре. Анализ правовых позиций высших судебных органов и правоприменительной практики позволяет выделить следующие особенности реституции владения:

1. Освобождение истца от бремени доказывания права собственности на переданную по сделке индивидуально определенную вещь.
2. Возможность применения положений о реституции владения в отношении вещей, сохранившихся в натуре.
3. Возможность применения положений о реституции владения исключительно к стороне недействительной сделки. В случае, если переданная по недействительной сделке индивидуально определенная вещь в дальнейшем отчуждена стороной сделки в пользу третьего лица, ее истребование возможно в рамках виндикационного иска[9].

Вместе с тем вопрос о соотношении реституции и виндикации как способов защиты имущественных прав носит дискуссионный характер как на доктринальном уровне, так и в правоприменительной практике. По мнению О.А.Хатунцева, реституция и виндикация представляют собой самостоятельные формы защиты имущественных прав,



основным критерием отграничения для которых выступает распределение бремени доказывания права собственности. При реституции основанием для возвращения имущества сторонам недействительной сделки выступает сам факт его передачи независимо от титула сторон, в то время как виндикация совершается в пользу невладельца. Кроме того, автор выделяет такие отличительные признаки реституции, как взаимность и наличие ряда признаков обязательства, а также посессорность, выраженная в возвращении имущества в силу факта обладания им до совершения недействительной сделки независимо от его законности и добросовестности[8]. Аналогичную позицию занимает В.В.Витрянский, указывая, однако, что гражданское законодательство не содержит ограничений способов защиты нарушенных или оспариваемых имущественных прав и не предусматривает зависимости возможности использования общих способов защиты таких прав от специальных вещно-правовых способов защиты. Тем самым возникает конкуренция норм о виндикации и реституции[5].

С.И.Иванова высказывает мнение, в соответствии с которым при заявлении требований о реституции имеет место автоматическое применение положений о виндикации либо взыскании неосновательного обогащения[7]. Однако данная позиция, с учетом буквального толкования положений гражданского законодательства о реституции и виндикации, не выдерживает критики. При реституции, как уже отмечалось выше, происходит восстановление имущественного положения сторон недействительной сделки, существовавшего до ее исполнения. Соответственно, формальным основанием для применения норм о реституции выступает признание судом сделки как действия, направленного на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей, недействительной, что исключает ее правовые последствия, в то время как при виндикации происходит возвращение имущества собственнику или иному титульному владельцу из чужого незаконного владения. При этом порождающий юридический факт в виде сделки между невладеющим собственником и неуправомоченным владельцем отсутствует. Ошибочность данного подхода подтверждается также особенностями предмета доказывания по требованиям о реституции, в содержание которого не входит доказывание права собственности на переданную по сделке вещь.

Представляется, что наиболее обоснованной является позиция, в рамках которой реституция и виндикация рассматриваются как самостоятельные способы защиты имущественных прав, которые могут применяться исключительно при наличии



предусмотренных законом оснований. Как указывает Ю.К.Толстой, тезис о свободе избрания истцом способа защиты нарушенных вещных прав не может служить основанием для замены требований о реституции виндикационным иском, равно как недопустимо при рассмотрении виндикационного иска исследовать вопросы действительности сделок[3]. Вместе с тем, как следует из правовой позиции, сформулированной Конституционным Судом РФ в 2003 г., применение реституции не исключает виндикацию, поскольку, если реституция применяется в отношении стороны относительного обязательственного правоотношения, вытекающего из сделки, то виндикация направлена на третье лицо, не связанное правоотношениями с невладельцем собственником. Таким образом, в случае признания сделки недействительной и отчуждения полученного по ней имущества в пользу третьего лица применению подлежат положения о виндикации[13].

В 2017 г. Верховным Судом РФ, однако, была сформулирована иная правовая позиция, согласно которой при совершении в рамках процедуры банкротства нескольких последовательных притворных сделок, направленных на вывод имущества должника из состава конкурсной массы, соответствующие сделки в своей совокупности могут быть признаны единой притворной сделкой, что является основанием для применения положений о реституции[18]. С одной стороны, такая позиция является следствием стремления к обеспечению гарантий защиты имущественных прав кредиторов, однако с другой стороны, применение норм о реституции к совокупности последовательных сделок потенциально может повлечь нарушение прав добросовестных приобретателей имущества, поскольку добросовестность не входит в предмет доказывания по требованиям о реституции.

При невозможности удовлетворения требований о реституции владения сторона сделки вправе заявить требования о применении компенсационной реституции, сущность которой заключается в том, что сторона, не имеющая возможности возвращения полученного по сделке имущества в натуре, возмещает заявившей соответствующие требования стороне стоимость такого имущества. Помимо невозможности применения реституции владения, компенсационная реституция применяется также при признании недействительными сделок по пользованию имуществом, выполнению работ либо оказании услуг. Необходимо учитывать, что применение компенсационной реституции ограничивается презумпцией равноценности встречных предоставлений. В данном контексте интерес представляет следующий пример правоприменительной практики.



Арендатор заключил с арендодателем договор аренды нежилых помещений, которые впоследствии были сданы им в субаренду. Договор субаренды был признан недействительным, после чего субарендатор заявил в отношении арендатора требования о взыскании неосновательного обогащения как разницы величины арендной платы, вносимой по признанному недействительным договору субаренды, и величины арендной платы по основному договору. Однако суд указал в удовлетворении заявленных требований, сославшись на то, что согласно пункту 2 статьи 167 ГК РФ на ответчика возлагается обязанность по возвращению истцу полученной от последнего арендной платы. В свою очередь истец как неосновательно пользовавшееся предметом договора лицо обязано возместить ответчику имущество, сбереженное им вследствие такого пользования. Поскольку договор субаренды содержит условие о размере арендной платы, данное условие является согласованным сторонами, причем, как следует из заключения эксперта, размер арендной платы по договору субаренды не превышает аналогичного размера для сходных помещений в соответствующей местности. Соответственно, внесение арендной платы по договору субаренды, согласованному сторонами, не может быть признано неосновательным обогащением[14]. Как видно из приведенного примера, при отказе в удовлетворении исковых требований суд основывался на ставке арендной платы, согласованной сторонами и соответствующей рыночным ценам. Как указывал еще К.И.Скловский, несмотря на тот факт, что недействительная сделка не влечет правовых последствий, она сохраняет свое правовое значение в части определения цены сделки[4].

Следует, однако, учитывать, что презумпция равноценности предоставления является опровержимой, поскольку при компенсационной реституции возмещению подлежит рыночная стоимость полученного по сделке имущества на момент ее приобретения, которая может отличаться от цены, согласованной сторонами в договоре. В данном случае допускается начисление процентов на разницу между рыночной стоимостью имущества и согласованной сторонами сделки его ценой согласно статье 395 ГК РФ. Однако в том случае, если рыночная стоимость переданного по сделке имущества равна согласованной сторонами цене сделки, в то время как само имущество отчуждено приобретателем в пользу третьего лица, защита прав продавца осуществляется посредством заявления им виндикационного иска[19]. Частным случаем опровержения презумпции равноценности компенсационной реституции следует признать применение положений о недействительности сделок в рамках процедуры банкротства, которое не исключает возможности заявления виндикационного иска[10].



Для процедуры двусторонней реституции в рамках банкротства характерной является также следующая особенность: на контрагента должника возлагается обязанность по возвращению полученного по сделке имущества в конкурсную массу в натуре. При невозможности исполнения данной обязанности применяются положения о компенсационной реституции, после чего контрагент получает право на включение в реестр требований кредиторов в качестве кредитора третьей очереди[2]. Для обеспечения гарантий имущественных прав контрагентов должника по недействительной сделке в ряде случаев судами было вынесено решение о взыскании в рамках реституции разницы между рыночной стоимостью полученного по сделке имущества и суммой денежных средств, уплаченных контрагентом должнику[15]. Однако данная практика была признана Верховным Судом РФ не соответствующей закону со ссылкой на то обстоятельство, что взыскание разницы между рыночной стоимостью имущества и суммой фактически уплаченных средств предполагает предоставление необоснованного преимущества одним кредиторам перед другими кредиторами[16].

Таким образом, существующее правовое регулирование института реституции как формы восстановления имущественных прав участников гражданского оборота может быть охарактеризовано наличием ряда пробелов и недостатков. В первую очередь, обращает на себя внимание отсутствие в статье 167 ГК РФ указания на допустимость определения очередности реституции на основании усмотрения суда. Фактически, закрепляя двустороннюю встречную реституцию, законодатель презюмирует одновременность возвращения сторонами полученного по сделке имущества, однако не вызывает сомнений тезис о том, что одна из сторон сделки может оказаться не в состоянии исполнить обязанность по возвращению полученного по ней одновременно с другой стороной в силу объективных причин.

Реституцию следует ограничивать от виндикации. Данные формы защиты имущественных прав являются самостоятельными, обособленными и ограничиваются как по критерию субъекта, так и по основаниям. Если при реституции основанием для возникновения обязанности по возвращению полученного по сделке выступает признание соответствующей сделки недействительной, то при виндикации невладельцем собственник истребует принадлежащее ему имущество из неправомерного владения неуправомоченного лица. Вместе с тем реституция не исключает виндикацию, которая применяется в случае последующего отчуждения стороной недействительной сделки имущества в пользу третьего лица. Спорной, однако, видится позиция Верховного Суда



РФ, который указал на правомерность заявления реституционных требований в отношении последовательных сделок, направленных на отчуждение имущества должника, признанного банкротом. Такое понимание совокупности сделок способно повлечь за собой нарушение прав добросовестных приобретателей имущества, поскольку при реституции добросовестность владельца имущества не входит в предмет доказывания и не играет определяющей роли для удовлетворения соответствующих требований.

#### Литература:

1. Гражданский Кодекс РФ, часть 1 от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1994. - №32. - Ст.3301.
2. Федеральный Закон РФ от 26 октября 2002 г. №127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2002. - №43. - Ст.4190.
3. Гражданское право: учебное пособие. В 3 томах. Том 1 / Под ред. А.П.Сергеева, Ю.К.Толстого. - М., Проспект, 2018.
4. Скловский К.И. Сделка и ее действие. Комментарий главы 9 ГК РФ. - М., Статут, 2019.
5. Бобина Д.А. Проблема соотношения виндикации и реституции // Вопросы науки и образования. - 2020. - №5.
6. Жуков Е.Н., Киреева Е.В. Некоторые проблемы применения реституции // Право и практика. - 2018. - №4.
7. Иванова С.И. Актуальные проблемы виндикации // Вестник Нижегородской правовой академии. - 2017. - №12.
8. Хатунцев О.А. Конкуренция способов защиты вещных прав // Власть закона. - 2015. - №3.
9. Постановление Пленума Верховного Суда РФ и Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 29 апреля 2010 г. №10/22 «О некоторых вопросах, возникающих в судебной практике при разрешении споров, связанных с защитой права собственности и других вещных прав» // Справочно-правовая система «Гарант».
10. Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ от 23 декабря 2010 г. №63 «О некоторых вопросах, связанных с применением главы III.1 Федерального Закона РФ «О несостоятельности (банкротстве)» // Вестник Высшего Арбитражного Суда РФ. - 2011. - №3.





11. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 июня 2015 г. №25 «О применении судами некоторых положений раздела I части 1 Гражданского Кодекса РФ» // Справочно-правовая система «Гарант».
12. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 24 марта 2016 г. №7 «О применении судами некоторых положений Гражданского Кодекса РФ об ответственности за нарушение обязательств» // Бюллетень Верховного Суда РФ. - 2016. - №5.
13. Постановление Конституционного Суда РФ от 21 апреля 2003 г. №6-П «По делу о проверке конституционности положений пунктов 1 и 2 статьи 167 Гражданского Кодекса РФ в связи с жалобами граждан О.М.Мариничевой, А.В.Немировской, З.А.Скляновой, Р.М.Скляновой и В.М.Ширяева» // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2003. - №17. - Ст.1657.
14. Постановление Президиума Высшего Арбитражного Суда РФ от 8 апреля 2008 г. №1051/2008 // Справочно-правовая система «Решения арбитражных судов».
15. Постановление Арбитражного суда Дальневосточного округа от 15 июня 2015 г. №Ф03-1898/2015 по делу №А51-17166/2012 // Справочно-правовая система «Решения арбитражных судов».
16. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 21 июля 2015 г. №303-ЭС15-2858 по делу №А51-7114/2012 // Справочно-правовая система «Судебные решения».
17. Определение Судебной коллегии по гражданским делам Верховного Суда РФ от 6 октября 2015 г. №5-КГ15-124 // Справочно-правовая система «Судебные решения».
18. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 31 июля 2017 г. по делу №А40-125977/2013 // Справочно-правовая система «Гарант».
19. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 9 октября 2017 г. №308-ЭС15-6280 // Справочно-правовая система «Судебные решения».



Метлев Никита Сергеевич

Магистрант

ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России

## ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЖАРНОГО НАДЗОРА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

**Аннотация:** В данной статье рассмотрен актуальный вопрос современных требований к должностным лицам органов государственных пожарных надзоров, Федеральных противопожарных служб в зарубежных странах, предусматривающих качественный и новый подход к организации их профессиональной подготовки, и становления специалистов, обладающих соответствующими знаниями и владеющих определёнными навыками и умениями.

*Ключевые слова:* пожарный надзор, зарубежные страны, пожарная безопасность, правовая норма, пожарная охрана.

*Keywords:* fire supervision, foreign countries, fire safety, legal regulation, fire protection.

В законодательстве развитых стран большое внимание уделяется вопросам контроля и управления объектами повышенной опасности. Системы внешнего наблюдения в основном принадлежат государству, они обеспечиваются специальными органами, отвечающими за пожарную безопасность и охрану труда. Нормативные акты этих стран подробно регламентируют конкретные функции и права надзорных органов.

Так, оценка пожарной безопасности зданий и сооружений во Франции осуществляется экспертом по технической безопасности. Деятельность экспертов регламентируется Строительным кодексом; Законом от 20.10.1999 (члены комиссии по аккредитации); Правовой нормой NF EN 17-020 (принципы функционирования органов инспекции) [1].

Оценкой пожарных рисков в сфере общественной пожарной безопасности в Канаде занимается единственная аккредитованная для этой цели частная компания - CGJ Insurance Business Services.



В Германии аудиторы пожарной безопасности проверяют соответствие зданий и сооружений требованиям пожарной безопасности только на стадии проектирования. Решение о представлении проектно-сметной документации на рассмотрение и утверждение в пожарную службу или независимому аудитору принимает собственник. Рассмотрение и утверждение проектно-сметной документации осуществляется на платной основе либо работниками пожарной надзора в течение 3 месяцев, либо независимыми экспертами (аудиторами) в целях противопожарной защиты строительных конструкций в течение одного месяца. Стоимость услуг по рассмотрению проектно-сметной документации утверждается владельцами земельного участка.

Верховный комиссар по национальной защите в Люксембурге отвечает за оценку общего риска в области защиты граждан населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на национальном уровне.

В связи с достигнутыми успехами в области обеспечения пожарной безопасности в сравнении со странами мирового сообщества в Российской Федерации индивидуальный пожарный риск достаточно низкий, а именно  $1 \times 10^{-6}$  в год. Для сравнения, показатель индивидуального пожарного риска в США составляет -  $9,8 \times 10^{-6}$ , в Германии -  $5,1 \times 10^{-6}$ , в Великобритании -  $7,8 \times 10^{-6}$ , во Франции -  $6,2 \times 10^{-6}$  в год соответственно [2].

Не смотря на довольно низкую величину пожарного риска, пожары возникают чаще с каждым годом. Причиной повышения количества пожаров является уменьшение количества численности инспекторского состава и возрастания на них нагрузки в несколько раз. В связи с этим значительно снижается качество проверок, что приводит к тому, что на объектах надзора возникает большое количество пожаров. Для того чтобы добиться снижения этого показателя и повысить качество работы инспекторов, необходимо использовать автоматизированные системы контроля за выполнением требований пожарной безопасности и выполнением контрольных мероприятий.

Решением этой проблемы может послужить использование информационной системы, основанной на экспертной оболочке. Благодаря широкому охвату базы знаний, необходимым нормативным документам, участвующим в экспертизе, а также возможности внесения корректив в данные в зависимости от назначения наблюдаемого объекта, данная система значительно оптимизирует работу экспертов [2].

Используя ее на практике, мы не только сокращаем время проверки, но и добиваемся окончательного вывода информации о соответствии объекта стандартам за



счёт постепенного прохождения курса, установленного системой. Благодаря этому даже минимальное нарушение правил пожарной безопасности не останется незамеченным.

Пожарная служба старается приезжать вовремя на каждый вызов, но в современных городских условиях это иногда становится невыполнимой задачей. Новые сельскохозяйственные районы не оборудованы пожарными частями. Выход действующих подразделений на место пожара и время дежурства на посту значительно возросли. Сегодня средняя скорость автомобиля в центре города составляет 30 км/ч, пожарные машины вынуждены двигаться с той же скоростью, чтобы избежать чрезвычайных ситуаций. В таких условиях многое зависит от правильности действий, от самих граждан при возникновении пожара и от уровня их готовности.

Однако, как показывает практика, среди населения распространено абсолютно искажённое мнение о реальных проблемах, сложности и социальной значимости пожарной безопасности, работы пожарных подразделений. Уровень пожарно-технических знаний населения крайне низок, отсутствуют навыки самостоятельного тушения небольших очагов возгорания. В результате более 80% смертей происходит до прибытия пожарных.

В настоящее время правительство Российской Федерации, перенимая опыт зарубежных стран, плавно переходит с проведения проверок за выполнением требований пожарной безопасности зданий и сооружений к аудиту пожарной безопасности, а также рассматривается вопрос о переходе на страхование зданий и организаций от пожаров, что позволит уменьшить количество проверок, в следствие чего, снизится нагрузка на проверяемых юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

#### **Литература:**

1. Анисеев. И. И. Зарубежные противопожарные службы. // Издательство. М.: - 2016. 188 с.
2. Баранов. К. В. Информационное обеспечение пожарной безопасности объекта // Актуальные проблемы науки и техники - 2017. 247 с.
3. Попова Е. В. Обследование состояния противопожарной защиты в зарубежных странах // Нефтегазовое дело. - 2016. – 198 с.



**Фатхутдинов Венер Мунирович**

Магистрант, к.т.н.

**Чечулина Алла Анатольевна**

Научный руководитель, к.ю.н., доцент

Московский городской педагогический университет

Институт права и управления

## **ЗАЩИТА РОДИТЕЛЬСКИХ ПРАВ В ПРАКТИКЕ ЕВРОПЕЙСКОГО СУДА ПО ПРАВАМ ЧЕЛОВЕКА**

Аннотация: Анализ практики защиты родительских прав в ЕСПЧ позволяет выявить наиболее уязвимые положения национального законодательства и нарушения в правоприменительной практике в области семейного законодательства, что формирует основу для приведения действующего законодательства и правоприменительных процедур в соответствие с международными нормами.

*Ключевые слова: биологический родитель, психологический родитель, Семейный кодекс, Европейский суд по правам человека, родительские права, ребенок, дети*

*Keywords: biological parent, psychological parent, family code, European Court of Human Rights, parental rights, child, children*

В так называемых «детских» спорах Европейский суд по правам человека неоднократно напоминает об обязанности стран-участников содействовать воссоединению родителя с ребенком, согласно ст. 8 Конвенции о защите прав человека и основных свобод (далее – Конвенция). Зачастую, используя пробелы в законодательстве, национальные суды в спорах об определении места жительства ребенка и порядка общения с родителем выносят решения в угоду одного из родителей, при этом мнение ребенка устанавливается формально. Другая проблема при рассмотрении таких споров – временной фактор: рассмотрение дел затягивается в силу различных обстоятельств, в результате чего ребенок, лишенный длительного времени общения с одним из родителей, естественным образом отвыкает от него, либо, что еще трагичнее – обижается на него и не желает больше его видеть.



Серьезной проблемой в последние годы стало непризнание национальными судами права общения с ребенком «не биологического» родителя. Несмотря на то, что ребенок длительное время воспитывался таким родителем, между ними сложилась тесная эмоциональная связь, в заключении психологов прямо утверждается о необходимости дальнейшего общения ребенка с родителем для его гармоничного развития, такой родитель навсегда лишается общения со своим ребенком.

Позиция Европейского суда по правам человека в таких спорах последовательна неизменна: при разрешении «детских» споров нужно исходить не из кровного родства между ребенком и родителем, а исходить прежде всего из интересов ребенка. Именно по этой причине в практике ЕСПЧ при защите родительских прав используется такое автономное понятие, как «психологический» родитель. Анализ практики защиты семейных прав в ЕСПЧ позволяет определить некоторые положения, которые могли бы привести Семейный Кодекс Российской Федерации в соответствии с международными нормами.

Семейный Кодекс Российской Федерации не содержит прямого указания на то, что родители и дети должны быть связаны кровным родством, зачастую национальные суды принимают решения, например, о возможности общения одного из родителей с ребенком основываясь лишь на факте биологического отцовства (материнства), зачастую не принимая во внимание личные качества родителя, обеспечения наилучших интересов несовершеннолетнего. В российском законодательстве отсутствует специальный правовой механизм, позволяющий обеспечить соблюдение справедливого баланса между конкурирующими интересами: интересы ребенка, интересы родителей, интересы лица, ранее воспитывающего ребенка.

Такая позиция национальных судов не просто ущемляет права одного из родителей, но и не соответствует интересам и законным правам ребенка. В один момент ребенок лишается привычного своего окружения, чувства спокойствия, защищенности, стабильности и любви – базовых потребностей детей. Продолжение общения ребенка с не «биологическим» родителем, искренне любящим его и желающим участвовать в его жизни, крайне необходимо с ребенком для его дальнейшего благоприятного и гармоничного развития.

В целях исключения возможных различий в понятиях, Европейский Суд в процессе толкования положений Конвенции наряду с правовыми принципами создает так



называемые автономные правовые понятия. Автономные понятия могут различаться с аналогичными понятиями национальных законодательств стран – участников Конвенции. Теория автономных понятий широко используется в практике Европейского суда.

На сегодняшний день Европейским судом используются следующие «автономные понятия» [1]:

- «законное содержание под стражей» (по смыслу пункта 1 статьи 5 Конвенции);
- «суд» (по смыслу пункта 1 статьи 6 Конвенции);
- «уголовное обвинение» (по смыслу пунктов 1 статьи 6 Конвенции);
- «гражданские права и обязанности» (по смыслу пункта 1 статьи 6 Конвенции);
- «наказание» (по смыслу статьи 7 Конвенции);
- «жилище» (по смыслу статьи 8 Конвенции);
- «объединение» (по смыслу статьи 11 Конвенции);
- «имущество» (по смыслу статьи 1 Протокола № 1 к Конвенции); [9]
- «жертва» (по смыслу статьи 34 Конвенции);
- «семейная жизнь» (по смыслу статьи 8 Конвенции).

Что касается защиты интересов несовершеннолетних в ЕСПЧ, проблемными являются такие области, как

- ювенальная юстиция и арест (ст. ст. 5 и 6 Европейской конвенции);
- образование (ст. 2 Протокола N 1 к Европейской конвенции);
- свобода совести, право свободного выражения мнений и свобода ассоциаций (ст. ст. 9, 10, 11 Европейской конвенции, ст. ст. 13, 14, 15 конвенции ООН о правах ребенка);
- жестокое обращение и безнадзорность (ст. ст. 3 и 8 Европейской конвенции);
- дети-иммигранты и беженцы (ст. ст. 3, 5 и 8 Европейской конвенции);
- ограничение свободы выражения своего мнения, получения и распространения информации в целях охраны здоровья и нравственности (п. 2 ст. 10 Европейской конвенции);
- защита от дискриминации (ст. 14 Европейской конвенции).





На основе статей 3, 6, 8, 10 (ч. 2), 14, а также статьи 2 Протокола 1 Европейской конвенции Европейским судом были разработаны правовые стандарты, регулирующие положение детей в международном праве. При обосновании нарушения прав ребенка Европейский суд ссылается и на международно-правовые акты о правах ребенка, например «Конвенция ООН о правах ребенка» [2].

Статья 8 Конвенции, разъясняет возможности вмешательства со стороны государства в сферу семейной жизни, а, следовательно, непосредственно затрагивает и права несовершеннолетних [3].

Европейским Судом для определения возможности вмешательства государства-участника Европейской Конвенции в процесс реализации прав человек сформулирована доктрина «пределов усмотрения» государства (*margin of appreciation*). Доктрина усмотрения означает, что каждое государство определяет возможность ограничения тех или иных прав, руководствуясь оценкой реальной социальной необходимости, вытекающей из понятия «необходимости» в том или ином контексте. [4]

В рамках статьи 8 Европейской Конвенции «Право на уважение семейной жизни» Европейский суд трактует понятие семьи, статус незаконнорожденных детей, определяет концепцию действий в интересах ребенка (выбор религии, имени и др.), передачу государству права на опеку над ребенком; случаи разлучения родителей и детей по причине депортации родителей) [5]

В частности, в постановлении ЕСПЧ «Фатхутдинов против России» 2020 года ЕСПЧ использует широкое понимание категории «родитель», не зависящее от наличия либо отсутствия биологического родства» [6]. Несмотря на то, что заявитель на протяжении длительного периода времени воспитывал ребенка как своего собственного, активно участвовал в его жизни по сути являясь фактическим и «законным» представителем ребенка (что подтверждается Свидетельством о рождении ребенка), сначала отца лишили родительских прав, а затем и права общения с сыном, несмотря на многочисленные психологические экспертизы, подтверждающие эмоциональную привязанность ребенка к отцу и заключениях экспертов о необходимости общения ребенка с отцом для его всестороннего и гармоничного развития. Однако, национальные суды, исходя из норм Семейного Кодекса Российской Федерации, наделяющим права на общение с несовершеннолетним только родителей и других родственников полностью исключили отца из жизни ребенка.



Проблема, на которую указал ЕСПЧ в Постановлении «Фатхутдинов против России», гораздо шире: она не просто сводится к вопросам предоставления фактическому отцу, который ранее являлся «законным» родителем, права на общение с ребенком, а затрагивает вопрос определения понятия «родитель» и «родительские правоотношения».

Современная доктрина семейного права для определения «родитель» вводит два неоспоримых критерия. Первым критерием, безусловно, служит кровное родство, происхождение ребенка от конкретного мужчины и женщины – «биологические родители». Вторым не менее важным критерий – эмоциональная привязанность ребенка к «психологическому» родителю. Как правило «биологический» и «психологический» родитель является одним и тем же лицом, но в случае расторжения брака, возникновения нового брака нередко у несовершеннолетнего может появиться «психологический» родитель. В этом случае при вынесении решения об общении необходимо учитывать как мнение ребенка, так и «психологического родителя».

Джонатан Херринг в своей работе «Семейное право» приводит такое определение. Под «психологическим» родителем понимается социально-значимый взрослый, который состоит в браке/живет с матерью/отцом ребенка и который в течение значительного времени заботится о ребенке, принимает активное участие в его жизни, осуществляет «родительские» обязанности. Это человек, в котором ребенок нуждается ввиду того, что у ребенка сложились с ним доверительные и близкие отношения и ребенок воспринимает его в качестве лица *in loco parentis* [7].

При определении круга лиц, имеющих право на общение с несовершеннолетними, исходит из признака родства (кровного, биологического). При этом «психологический» родитель полностью исключается из жизни ребенка. Такой подход ущемляет прежде всего права ребенка, который теряет социально значимого человека, с которым у него не протяжении длительного периода сложились «детско-родительские» отношения.

Как показывают современные исследования в области детской психологии, особую значимость для ребенка имеет «психологический» родитель, который проводит с ним время и заботится о нем. В зарубежном праве (немецком праве, английском праве, а также частично в американском праве) при прекращении отношений родителей «психологический» родитель не теряет право на общение с ребенком.

Представляется, что «живой инструмент Европейской Конвенции, развивающий содержание прав человека и позволяющий толковать их в свете сегодняшнего дня с



учетом последних социальных изменений», позволит защищать права как биологических, так и социальных родителей, тем самым обеспечивая наилучшие интересы ребенка [8].

Подытоживая анализ защиты родительских прав в ЕСПЧ, прихожу к выводу о необходимости введения понятия «психологический родитель» в национальное законодательство и наделения соответствующими правами. Это отвечает наилучшим интересам ребенка, исключит превосходство одного из родителя «биологического» по отношению ко второму – «психологическому», манипулирования в своих личных интересах.

### Литература:

1. Кононов И. С. Автономные понятия европейского суда и их значение для уголовного права России. URL: <http://www.nauteh-journal.ru/files/6da96d40-eb78-4041-a2f0-5f8a4f68cd95>.
2. Кравчук Н.В. Защита прав ребенка в судебном порядке // Государство и право. М.: Наука, 2004. № 6. С. 66 - 73.
3. Статья 8. Право на уважение частной и семейной жизни. // Помощь для желающих обратиться в Европейский Суд по правам человека в Страсбурге. URL: [https://european-court-help.ru/practice/art\\_8/](https://european-court-help.ru/practice/art_8/)
4. Чечулина А. А. Некоторые аспекты защиты права собственности в практике Европейского Суда по правам человека // Вестник ВЭГУ. 2015. №6 (80). С.128-136.
5. Косевич Н. Р. Защита прав детей в практике европейского суда по правам человека. Электронный журнал «Мудрый юрист» URL: <https://wiselawyer.ru/poleznoe/54948-zashhita-prav-detej-praktike-evropejskogo-suda-pravam>
6. Механизм защиты прав детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей: учебное пособие / Под общ. ред. И.В. Шишениной Волгоград: Издательство ВИУ – филиал РАНХиС, 2021. –380 с.
7. Herring, J., 2019. Family law, 9th edition, 9th Edition, Exeter College, Oxford, Harlow, England: Pearson. at 359, 388, 390.
8. Чечулина А. А. Живой инструмент Европейской Конвенции: продолжение дискуссии // Юрическое образование и наука. - 2019. - № 9. - С. 27.



Чернавин Артур Николаевич

Магистрант

Забайкальский государственный университет

## ПРЕСТУПЛЕНИЯ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ В ОРГАНАХ ПОЛИЦИИ И МЕРЫ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Аннотация: Преступления коррупционной направленности в органах полиции представляют актуальную проблему современности. Преступления коррупционной направленности подрывают основополагающие принципы, на которых строится правовое государство и гражданское общество. Немаловажное значение в борьбе с коррупцией играют принимаемые федеральные законы и ведомственные приказы. Также важным является своевременное выявление и предупреждение преступлений коррупционной направленности в органах полиции.

*Ключевые слова: коррупция; взятка; полиция; преступление.*

*Keywords: corruption; bribe; police; crime.*

Преступления коррупционной направленности в органах полиции представляют актуальную проблему современности. Указанные преступления наносят урон широкому спектру отношений. Так, данные преступные деяния препятствуют достижению полицией как правоохранительного органа целей борьбы с преступностью, выявления лиц, подлежащих привлечению к уголовной ответственности, защиты интересов граждан и общества. Преступления коррупционной направленности, совершаемые в органах полиции также посягают на порядок осуществления сотрудниками полиции своих служебных обязанностей, т.к. целью и конечным результатом договоренности между сотрудником полиции и взяткодателем является неисполнение сотрудником полиции своих прямых обязанностей либо формальное их выполнение, потому что в противном случае взяткодатель или иное лицо, в интересах которого осуществляется договоренность будет привлечен к уголовной ответственности за совершенное деяние. Можно с уверенностью утверждать, что преступления коррупционной направленности подрывают основополагающие принципы, на которых строится правовое государство и гражданское общество. Кроме того, совершение должностными лицами органов полиции преступлений



коррупционной направленности подрывает авторитет полиции в глазах граждан и снижает уровень доверия к данному институту. Согласно проведенным опросам, лица, столкнувшиеся с фактами взяточничества сотрудников полиции на собственном опыте или узнавшие о них по рассказам родственников и друзей, в два раза реже сообщают полиции о том, что пострадали от преступления [9, С. 57]. Данные граждане также неохотно сотрудничают с полицией, например, когда требуется присутствие понятых. Данные обстоятельства свидетельствуют о том, что проблема совершения в органах полиции преступлений коррупционной направленности нуждается в тщательном изучении и разработке мер противодействия совершению данных преступлений.

В настоящее время в России ведется активная борьба с коррупцией вообще и с коррупцией в полиции в частности. Большие успехи в данном направлении уже достигнуты, однако сообщать о коренном переломе в данной ситуации пока преждевременно. Ситуация осложняется тем, что коррупция в органах внутренних дел имеет глубокие социальные корни, и, следовательно, представляет собой социальное явление. Более точная формулировка позволяет характеризовать данное явление как антисоциальное, которое самой сутью своего существования, а также своими последствиями причиняет весьма серьезный, а порой и невосполнимый ущерб всему обществу, а в конечном счете – каждому человеку, независимо от того, состоит он на государственной службе или нет [5, С. 279].

Следует отметить, что развитию коррупции в полиции нередко способствуют сами граждане. Очень часто граждане рассматривают в качестве приемлемого способа ускорить разрешение своего вопроса предложение сотруднику полиции или любому другому должностному лицу тех или иных выгод. К данной категории относится укоренившаяся у людей с советских времен привычка дарить должностным лицам подарки в случае обращения для решения какого-либо вопроса. Данное поведение неприемлемо в цивилизованном обществе, т.к. грань между простым человеческим вниманием и взяточничеством бывает очень тонкой. Кроме того, какие-либо подарки априори компрометируют дарителя и одаряемого, если они связаны разрешением какого-либо официального вопроса и могут нанести ущерб репутации даже если взятки как таковой в действительности и не было.

Немаловажное значение в борьбе с коррупцией играют принимаемые федеральные законы и ведомственные приказы, которые регламентируют правовую и организационную основу деятельности органов внутренних дел, а также наделяют определенными



полномочиями государственные органы, общественные организации и физических лиц в сфере осуществления контрольных функции за деятельностью органов внутренних дел.

Термином «коррупция» обозначается негативное общественное явление, которое характеризуется такими чертами, как подкуп-продажность государственных и иных служащих, принятием ими материальных и нематериальных благ и преимуществ за деяния, которые могут быть выполнены с использованием официального статуса данных лиц, путем эксплуатирования авторитета занимаемой должности, возможностей, предоставляемых ею и неформальных связей [7, С. 60].

На современном этапе общественного и государственного развития коррупция рассматривается в качестве серьезной системной угрозы безопасности Российской Федерации. По этой причине необходима разработка мер, направленных на своевременное выявление и предупреждение преступлений коррупционной направленности в полиции, а также апробация и внедрение данных мер в практическую деятельность. В качестве основных мер противодействия совершению в органах полиции преступлений коррупционной направленности можно назвать следующие.

1. В целях противодействия совершению преступлений коррупционной направленности необходимо выявить в работе органов полиции так называемые «критические точки», в которых повышен риск возникновения ситуаций, способствующих совершению коррупционных преступлений.

2. Необходимо составить подробный перечень всех обстоятельств, способствующих возникновению неблагоприятной в коррупционном отношении ситуации с детальным описанием. При этом в качестве коррупционно опасной должна рассматриваться любая сложившаяся в служебной деятельности ситуация, которая создает возможность нарушения норм, ограничений и запретов, установленных законодательством Российской Федерации для лиц, осуществляющих полномочия государственной службы.

3. Следует вести постоянную работу, направленную на сбор статистики о совершаемых коррупционных преступлениях в органах полиции с указанием характеристики полученных виновным выгод и преимуществ; должностного положения виновного. Обобщение и анализ полученной информации позволят определить основные направления работы в области противодействия коррупции.

4. Необходимо проведение работы, направленной на повышение правовой грамотности сотрудников полиции и разъяснение им смысла совершения коррупционного преступления. Также необходимо ведение с сотрудниками полиции идеологической



работы, направленной на формирование нетерпимости к коррупции во всех ее проявлениях.

5.Повышение квалификационного уровня лиц, принимаемых на службу в органы полиции. Высокий уровень профессиональной грамотности сотрудников позволит свести к минимуму ситуации, при которых у сотрудника может сформироваться умысел на совершение преступления коррупционной направленности.

6.Ужесточение уголовной ответственности за преступление коррупционной направленности. Данная мера позволит в значительной мере сократить уровень коррупции не только в органах полиции.

7.Ведение работы, направленной на ликвидацию правового нигилизма, повышение уровня правосознания и правовой грамотности населения. Для достижения цели эффективной борьбы с коррупцией в органах полиции необходимо вести с гражданами постоянную разъяснительную работу. Необходимо разъяснять гражданам, что информация о случаях вымогательства взяток должна сообщаться в уполномоченные органы посредством подачи заявления или сообщения по телефону доверия. Также необходимо разъяснять гражданам недопустимость предлагать сотруднику полиции какие-либо благо в обмен на совершение или несовершение им тех или иных действий, преподносить подарки в контексте официальной обстановки или каким-либо иным образом склонять должностное лицо к совершению рассматриваемого преступления.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод. Проблема коррупции в органах полиции очень актуальна в современной России. Совершение преступлений коррупционной направленности в значительной мере подрывает авторитет полиции и наносит ущерб государству и обществу. Необходима разработка мероприятий, направленных на своевременное выявление и предупреждение преступлений коррупционной направленности в органах полиции.

#### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 15. – Ст. 1691.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон [от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.





3. О противодействии коррупции: федер. закон [от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2021. – № 1. – Ст. 24.
4. О полиции: федер. закон [от 7 февраля 2011 г. № 172-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2021. – № 1. – Ст. 19.
5. Веремейчик А.В. Противодействие коррупции при прохождении службы в полиции // Молодой ученый. – 2017. – № 5 (139). – С. 278-282.
6. Игнатов А.Н., Хун А.З. Преступления коррупционной направленности, совершаемые сотрудниками органов внутренних дел: определение категории // Вестник экономической безопасности. – 2019. – № 2. – С. 97-105.
7. Овчинникова О.В. Коррупция в органах внутренних дел: понятие и виды // Вестник Челябинского университета. Серия: Право. – 2019. – № 4. – С. 56-62.
8. Омелин В.Н., Астишина Т.В. Особенности выявления преступлений коррупционной направленности, совершаемых сотрудниками органов внутренних дел // Уголовный процесс. Криминалистика. – 2018. – № 5. – С. 22-27.
9. Савилов М.Г. Меры противодействия преступлениям коррупционной направленности в органах внутренних дел // Вестник Уральского Университета – Института экономики, управления и права. – 2018. – № 2. – С. 54-59.



Чернавин Артур Николаевич

Магистрант

Забайкальский государственный университет

## КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ КОРРУПЦИОННОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ, СОВЕРШАЕМЫХ СОТРУДНИКАМИ ПОЛИЦИИ

Аннотация: Исследование криминологической характеристики преступления коррупционной направленности также позволит обнаружить и нейтрализовать внешние факторы, способствующие совершению данного преступления. Преступления коррупционной направленности, совершаемые, сотрудниками полиции имеют, как криминологические особенности, присущие всем преступлениям коррупционной направленности, так и черты, отражающие индивидуальность преступлений коррупционной направленности, совершаемых сотрудниками полиции. Криминологическими особенностями рассматриваемых деяний являются также повышенная опасность, способность к самодетерминации, наличие тесной связи с правовым статусом лица, совершающего преступное деяние.

*Ключевые слова: коррупция; взятка; полиция; преступление; криминологические характеристики.*

*Keywords: corruption; bribe; police; crime; criminological features.*

В целях своевременного обнаружения признаков преступления коррупционной направленности, а также в целях предупреждения совершения указанных преступлений сотрудниками полиции необходимо тщательное исследование всех криминологических особенностей рассматриваемого вида преступлений. Исследование криминологической характеристики преступления коррупционной направленности также позволит обнаружить и нейтрализовать внешние факторы, способствующие совершению данного преступления. Следует отметить, что коррупция в правоохранительных органах характеризуется особенно значимыми криминогенными последствиями [7, С. 53]. Учитывая общественную опасность преступлений, совершаемых сотрудниками органов внутренних дел, на которых в первую очередь лежит обязанность соблюдения закона,



проблема борьбы с коррупционными преступлениями остается актуальной. Ситуация усугубляется высоким уровнем латентности рассматриваемого преступного деяния, т.к. граждане, у которых сотрудники полиции вымогают взятку в большинстве случаев не решаются сообщить об этом. Более того, граждане нередко сами склоняют сотрудников полиции к принятию ценностей или денежных средств в обмен на совершение или несовершение тех или иных действий. Высокая степень латентности рассматриваемых преступных деяний обусловлена также и тем, что сотрудники полиции, совершающие преступления коррупционной направленности, по причине специфики своего служебного статуса в течение длительного времени могут безнаказанно осуществлять преступную деятельность. Сотрудник полиции имеет не только специфические полномочия, но и знания в области уголовного и уголовно-процессуального законодательства, а также специфические навыки (такие, как ведение оперативно-розыскной деятельности). При помощи этих знаний и навыков сотрудник полиции может облегчить себе совершение преступления, а также скрыть его следы.

Согласно проведенным исследованиям общественного мнения уровень коррупции в полиции по оценкам сотрудников полиции ниже, чем по мнению граждан. Согласно данным проведенных опросов сотруднику полиции, совершающему преступления коррупционной направленности присущи такие черты, как беспринципность, наглость, безответственность и безграмотность, в первую очередь правовая [8, С. 179].

Преступления коррупционной направленности, совершаемые, сотрудниками полиции имеют, как криминологические особенности, присущие всем преступлениям коррупционной направленности, так и черты, отражающие индивидуальность преступлений коррупционной направленности, совершаемых сотрудниками полиции. Преступления (в том числе и коррупционные), совершаемые сотрудниками полиции значительно увеличивают общее количество преступлений. Кроме того, данные преступления являются определяющим фактором для преступлений, совершаемых другими лицами (взяткодатель, лицо, оказывающее посредничество при даче взятки). Криминологическими особенностями рассматриваемых деяний являются также повышенная опасность, способность к самодетерминации, наличие тесной связи с правовым статусом лица, совершающего преступное деяние.

Субъективная сторона рассматриваемых преступлений характеризуется наличием умышленной формой вины и корыстной мотивации виновного лица. Такие особенности поведения лица, совершающего рассматриваемое преступление, как корыстная



обусловленность поведения, стремление извлечь имущественную выгоду противоправным путем, находятся в конфликте с морально-этическими и юридическими нормами, которым сотрудник полиции должен следовать при осуществлении служебной деятельности [5, 23].

Совершение сотрудником полиции коррупционных преступлений не редко совершается в совокупности с иными преступными деяниями, сопутствующими коррупционной преступности. Это, например, превышение должностных полномочий, злоупотребление должностными полномочиями, служебный подлог. Указанные деяния образуют самостоятельный состав преступления, однако нередко совершаются сотрудниками полиции в целях создания ситуации, способствующей совершению преступления коррупционной направленности.

Преступления коррупционной направленности, совершаемые сотрудниками полиции, с криминологической точки зрения относятся к группе «профессиональных» преступлений. Отнесение рассматриваемых преступлений к группе профессиональных обусловлено тем, что имеется устойчивая связь между правовым статусом преступника и совершаемым им преступным деянием. Одной из криминологических особенностей рассматриваемых преступлений является совершение преступного посягательства непосредственно в процессе осуществления профессиональных обязанностей [6, С. 244]. Преступное деяние совершается сотрудником полиции в рабочее время, либо во время, не являющееся рабочим, но в процессе осуществления должностных обязанностей (например, при задержании правонарушителя).

К числу криминологических особенностей рассматриваемых преступных посягательств можно отнести следующие:

- совершение преступного посягательства при помощи служебного положения, присущего сотруднику полиции;
- совершаемое преступное деяние посягает на интересы службы и совершается вопреки таким интересам;
- преступное деяние направлено против нормальной работы правоохранительных органов и подрывает доверие граждан к правоохранительным органам, подрывает авторитет полиции в обществе;
- совершенное преступление коррупционной направленности в значительной мере нарушает права, свободы и интересы граждан, находящиеся под охраной закона.



Как отмечают специалисты, специфика детерминации преступных посягательств коррупционной направленности в органах полиции обусловлена, как факторами общего порядка, так и специфическими факторами. К числу последних относятся, например, обусловленность правоохранительной сферой совершения преступных посягательств. Данное обстоятельство приводит к необходимости при осуществлении учета и обобщения преступлений коррупционной направленности, совершенных сотрудниками полиции изучать специфические характеристики, присущие преступности сотрудников полиции, как таковой.

Факторами, в значительной мере определяющими совершение сотрудниками полиции преступлений коррупционной направленности являются следующие: социально-экономические факторы (низкая оплата труда сотрудников полиции, необеспечивающая бытовые нужды самих сотрудников полиции и их семей; неудовлетворительное финансовое, бытовое и материальное обеспечение органов полиции); психологические факторы (низкий уровень моральной и психологической устойчивости лиц, поступающих на службу в полицию; несоответствие волевых и интеллектуальных качеств большинства сотрудников предъявляемым требованиям); организационно-управленческие факторы (недостаточно грамотное ведение кадровой работы, направленной на подбор сотрудников, работу с личным составом, погрешности в распределении должностей между сотрудниками, недостаточный учет в области правонарушений, совершаемых сотрудниками); правовые факторы (несовершенство действующего законодательства).

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод. Проблема коррупции в органах полиции является очень актуальной проблемой современности. Коррупционные преступления, совершаемые сотрудниками полиции, подрывают интересы правоохранительной службы, посягают на права и законные интересы граждан, которые должны защищаться сотрудниками полиции, а также наносят значительный урон основным принципам построения правового государства и гражданского общества. Преступления коррупционной направленности характеризуются рядом специфических криминологических черт. Так, например, совершение преступного посягательства осуществляется при помощи служебного положения, присущего сотруднику полиции; совершаемое преступное деяние посягает на интересы службы и совершается вопреки таким интересам; преступное деяние направлено против нормальной работы правоохранительных органов и подрывает доверие граждан к правоохранительным органам, подрывает авторитет полиции в обществе; совершенное преступление



коррупционной направленности в значительной мере нарушает права, свободы и интересы граждан, находящиеся под охраной закона.

**Литература:**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 15. – Ст. 1691.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации: федер. закон [от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
3. О противодействии коррупции: федер. закон [от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2021. – № 1. – Ст. 24.
4. О полиции: федер. закон [от 7 февраля 2011 г. № 172-ФЗ (с посл. изм. и доп.)] // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2021. – № 1. – Ст. 19.
5. Алиев Я.Л., Клишков В.Б. Правонарушения сотрудников органов внутренних дел // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2018. – № 2 (78). – С. 21-24.
6. Иншаков С.М., Казакова В.А. Уголовно-правовые аспекты исследования коррупции // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2019. – № 7. – С. 236-245.
7. Касперович Ю.Г. Особенности личности сотрудника ОВД, совершающего преступления коррупционной направленности // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2013. – № 1 (52). – С. 52-55.
8. Тамазов Э.И. Общая криминологическая характеристика коррупционных преступлений, совершаемых сотрудниками правоохранительных органов // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2016. – № 5. – С. 174-180.



**Тихонова Анна Петровна**

Магистрант

Челябинский государственный университет,

**Худякова Ю.В.**

Научный руководитель, канд. юр. наук, доц.

Челябинский государственный университет

## СУБЪЕКТЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ТАЙНЫ

**Аннотация:** Исследуется понятие коммерческой тайны, рассматриваются лица, которые могут выступать в качестве субъектов коммерческой тайны, дается определение понятия «конфиденциальная информация».

*Ключевые слова:* коммерческая тайна, конфиденциальная информация, субъекты права, юридические лица, физические лица.

*Keywords:* trade secret, confidential information, subjects of law, legal entities, individuals.

Под субъектом права следует понимать физическое или юридическое лицо, за которым государство признает способность быть носителями субъективных прав и юридических обязанностей.

Общепризнано, что граждане и юридические лица, в том числе иностранные, а также государство являются субъектами информационных отношений, которые влияют друг на друга в сфере обращения информации. В.А. Плаксин выделяет создателей или производителей информации, владельцев и потребителей информации. Каждый из них имеет свои собственные полномочия по получению, использованию и передаче информации. Однако субъектами права на коммерческую тайну не могут быть никакие лица. Среди специалистов нет единства по вопросу определения статуса предмета коммерческой тайны [8].

Закон определяет, что коммерческая тайна - это информация, представляющая коммерческую ценность для предпринимателей. Следовательно, субъектами права на коммерческую тайну могут быть лица, профессионально занимающиеся предпринимательской деятельностью, и их правопреемники.





Субъектами хозяйствования и, соответственно, обладателями прав на коммерческую тайну могут быть физические лица (сотрудники в силу их трудовых отношений с ее владельцем) и юридические лица.

Статья 3 Федерального закона "О коммерческой тайне" от 29.07.2004 № 98-ФЗ (далее - Закон о коммерческой тайне) определяет "владельца информации, составляющей коммерческую тайну", что означает "лицо, владеющее информацией, составляющей коммерческую тайну, юридически ограничило доступ к этой информации и установило в отношении нее режим коммерческой тайны". Закон о коммерческой тайне и Гражданский кодекс Российской Федерации (далее - Гражданский кодекс Российской Федерации) не содержит никаких указаний на субъективную принадлежность лиц, имеющих право на коммерческую тайну. Представляется, что Закон о коммерческой тайне призван защищать права лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью, а не каких-либо лиц (п. 4 ст. 3) [2]. Такой же вывод следует из анализа статьи 1465 Гражданского кодекса Российской Федерации, в которой условием предоставления защиты является "коммерческая ценность" информации, подтверждающая использование информации в предпринимательской деятельности [1].

В литературе вывод о том, что субъектами права на коммерческую тайну являются исключительно предприниматели, обосновывается по-разному.

А.А. Кузьмин считает, что "коммерческая тайна как объект, охраняемый законом, не существует вне предприятия, она неотделима от предприятия" [5]. В то же время автор намеренно исключает индивидуальных предпринимателей без образования юридического лица. В соответствии с пунктом 3 статьи 23 Гражданского кодекса Российской Федерации к ним применяются правила, регулирующие деятельность юридических лиц, являющихся коммерческими организациями. Представляется, что нет никаких препятствий для признания их субъектами права на коммерческую тайну, тем более что в ст. Статья 10 Закона о коммерческой тайне содержит ссылку на принятие этими лицами мер по защите конфиденциальности информации.

Учитывая, что определение правового статуса лица важно для выбора способа защиты информации в случае нарушения права доступа к ней, необходимо сделать вывод, что субъектами коммерческой тайны могут быть только коммерческие организации и индивидуальные предприниматели.

В литературе используется различная терминология для обозначения предмета прав на информацию, составляющую коммерческую тайну. Помимо лиц, занимающихся



предпринимательской деятельностью, которые признаются субъектами-обладателями коммерческой тайны, выделяются и другие субъекты.

В.Н. Он различает "владельцев" коммерческой тайны, обладающих монополией на такую информацию, а также "доверенных лиц" коммерческой тайны, т.е. физических лиц, которым по договору или закону стала известна коммерческая тайна (государственные органы, адвокаты, нотариусы, кредитные учреждения, транспортные компании и т.д.) [6].

М.В. Беляев проводит различие между владельцем и обладателем коммерческой тайны и считает, что "лучше было бы говорить не о владельцах, а о владельцах коммерческой тайны" [3].

Доверенные лица не обладают фактической монополией на информацию; для них коммерческая тайна действует как вторичная, передаваемая ее основным владельцем. Действия таких субъектов связаны с выполнением служебных обязанностей, в том числе обеспечением конфиденциальности информации.

Закон о коммерческой тайне (пункт 4 статьи 3) дает юридическое определение субъекта - владельца информации, составляющей коммерческую тайну. Однако не все с ним согласны. Г.В. Отнюкова и А.И. Алексенцев используют термин владелец или владелец информации для определения субъекта [7].

В.А. Дозорцев использует термин правообладатель [4].

Представляется, что такой подход неоправданно увеличивает количество субъектов и усложняет процедуру защиты прав на коммерческую тайну из-за неопределенности правового статуса некоторых из них. Использование терминов "владелец" и "владелец информации» вряд ли корректно, поскольку информация является нематериальным объектом, на который невозможно распространить права собственности. Поэтому в Гражданском кодексе Российской Федерации и других законах термин "владелец" правильно используется для обозначения субъекта, имеющего право устанавливать режим коммерческой тайны, что позволяет четко определить правовой статус субъекта, его место и роль в правовой защите коммерческой тайны.

Исходя из вышеизложенного, для правильного выбора способа защиты нарушенных прав на коммерческую тайну и определения правового статуса предлагается выделить четыре типа субъектов:

1. Обладатели коммерческой тайны: кто создает, владеет, использует, распоряжается, ограничивает, передает конфиденциальную информацию третьим лицам.



2. Пользователи, т.е. сотрудники, являющиеся носителями информации, составляющей коммерческую тайну, в силу своих трудовых отношений с ее владельцем.

3. Подрядчики, другими словами, одна из сторон гражданско-правового договора, которой в силу договора стало известно о коммерческой тайне. Это продавцы и покупатели, залогодатели и залогодержатели, кредиторы и поручители, поставщики, перевозчики и т.д.

4. Государственные органы, которым по мотивированному запросу предприятия банки, кредитные, транспортные и другие организации передали информацию, составляющую коммерческую тайну, необходимую для выполнения первых поставленных задач и функций.

Ранжирование лиц в таком порядке обусловлено тем, что в силу закона только правообладатели имеют право признавать информацию коммерческой тайной и требовать в суде возмещения убытков, причиненных в случае ее разглашения, несанкционированного доступа или кражи. Другие лица, которые каким-либо образом получили доступ к информации, составляющей коммерческую тайну, обязаны выполнять обязательства, возложенные на них владельцем, по сохранению конфиденциальности полученной информации.

#### **Литература:**

- 1.Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть четвертая от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 23.05.2018)
- 2.Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» (в ред. от 18.04.2018 № 86-ФЗ).
- 3.Беляев, М.В. Субъекты права на коммерческую тайну: проблемы правового статуса // Информационное право – 2020. - №3 - С. 12 - 22.
- 4.Дозорцев, В.А. Информация как объект исключительного права // Дело и право. - 2017. - № 4. - С. 31.
- 5.Кузьмин, А.А. Правовая защита коммерческой тайны // Правоведение. – 2019. - № 5. - С. 43 - 49.
- 6.Лопатин, В.Н. Правовая охрана и защита коммерческой тайны // Законодательство. - 2018. - № 11. - С. 78 – 79
- 7.Отнюкова, Г. Коммерческая тайна // Закон. – 2018. - № 2. - С. 52 - 57
- 8.Плаксин, В.А. Макогон Ю.В. Коммерческая тайна: правовые проблемы // Государство и право. - 2020. - № 8. - С. 76.



Тихонова Анна Петровна

Магистрант

Челябинский государственный университет

Худякова Ю.В.

Научный руководитель, канд. юр. наук, доц.

Челябинский государственный университет

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАЩИТЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ТАЙНЫ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается практика защиты коммерческой тайны в зарубежных странах и даны предложения о внесении дополнительных организационных мер защиты применительно к России.

*Ключевые слова:* информация содержащая коммерческую тайну, объект коммерческой тайны, трудовой договор, коммерческая ценность, стимулирующие выплаты.

*Keywords:* information containing a commercial secret, an object of a commercial secret, an employment contract, commercial value, incentive payments.

Коммерческой тайне и иной конфиденциальной информации, имеющей коммерческую ценность необходимо установление правовых основ, что является важным элементом юридического обеспечения и защиты предпринимательской деятельности. В большинстве развитых экономически зарубежных стран имеется правовой режим охраны коммерческой тайны, который устанавливает ответственность за ее неправомерное использование, он представляет развитый массив нормативов. В разных странах правовая защита коммерческой тайны формируется как на основе национальных правовых традиций так и в соответствии с современными требованиями к особенностям международной торговли и ведения бизнеса.

В США, Японии, ФРГ, КНР и других странах основную роль в обеспечении сохранности коммерческой тайны играет не государство, а сами предприятия, в прочем как и в России. В законодательстве разных стран не всегда к определению коммерческой тайны имеется единообразный подход, например; в ФРГ, КНР это коммерческая тайна, в



Великобритании это элемент интеллектуальной собственности, в Японии и Франции отсутствует конкретное законодательство о коммерческой тайне, но это не говорит о том что конфиденциальная информация не защищается.

В соответствии с зарубежным опытом механизм защиты коммерческой тайны базируется на трех основных общих составляющих:

- нормы права, направленные на защиту интересов ее обладателей;
- нормы устанавливаемые руководством предприятий (локальные нормативные акты: приказы, распоряжения, инструкции и т.д.);
- специальные структурные подразделения, обеспечивающие соблюдение этих норм (департаменты, центры, службы безопасности).

Значительное число судебных разбирательств о защите коммерческой тайны связано с трудовыми отношениями, то есть нарушениями норм устанавливаемыми руководством предприятия, поэтому хочу остановиться на таком объекте коммерческой тайны как работник или иное лицо, которое получило право на коммерческую тайну, допущенное к коммерческой тайне, в связи с выполнением трудовых функций, должностных обязанностей. Почему на данном объекте? Потому что именно работниками, как правило, чаще всего по неосторожности или по умыслу разглашается коммерческая тайна, что наносит финансовый ущерб обладателю коммерческой тайны. Специалисты считают, что сохранность секретов производства на 80% зависит персонала.

На основании изученных материалов по теме защиты и охраны коммерческой тайны в зарубежных странах хочется отметить положительные примеры применения методов защиты, устанавливаемые руководством предприятий которые отсутствуют в России, но используются в зарубежной практике.

Во-первых, на стадии определения информации содержащей коммерческую тайну ее обладатель должен определить их коммерческую ценность. В США для придания какой либо информации статуса коммерческой тайны требуются соответствующие юридические основания в том числе закон О коммерческой тайне США рекомендует указывать ценность информации (какие средства затрачены на получение информации и во что обойдется ее несанкционированное обнародование. Определение коммерческой ценности коммерческой тайны в дальнейшем упростит процесс расчетов финансовых потерь в случае утечки информации и необходимости защиты прав на коммерческую тайну в суде, а также конкретизирует и минимизирует перечень документов содержащих коммерческую тайну. В законе «О коммерческой тайне» №98-ФЗ в редакции от 09.03.2021



г. действующем в России в настоящее время, в ст.3 дано только общее понятие информации, составляющей коммерческую тайну это - сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и другие) в том числе результатах интеллектуальной деятельности в научно технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьи лицам, к которым у третьих лиц нет доступа на законном основании и в отношении которых обладателем коммерческой таких сведений введен режим коммерческой тайны и обладатель информации должен самостоятельно определить информацию содержащую коммерческую тайну и составить перечень данной информации без определения ее ценности.

Во-вторых, необходимо заключение с работником соглашения, о том что при увольнении работник, обязуется не разглашать, ставшую ему известной во время выполнения трудовых функций, коммерческую тайну (практика США и Японии). В России практикуется включение в соответствии ст. 57 Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 22.11.2021) в трудовой договор и должностную инструкцию пунктов о неразглашении коммерческой тайны, заключение соглашения о неразглашении коммерческой тайны, что на мой взгляд не достаточно, так как есть риски трудоустройства работника после увольнения в конкурирующую фирму и разглашения коммерческой тайны после расторжения трудового договора. Причем соглашение о неразглашении коммерческой тайны после увольнения необходимо заключать на стадии заключения трудового договора или на стадии оформления допуска к коммерческой тайне.

В-третьих, установление на законодательном уровне стимулирующих доплат работникам получившим доступ к коммерческой тайне за неразглашение данной информации. Установление доплаты за неразглашение коммерческой тайны компенсирует работнику ответственность за неразглашение коммерческой тайны и снизит риск желая ее разглашать, будет стимулировать заинтересованность сотрудников в поддержании режима конфиденциальности. Данная мотивационная мера установлена в отношении сохранения государственной тайны ст. 21 закона РФ от 21.07.1993 N 5485-1 (ред. от 11.06.2021) "О государственной тайне".

Подводя итог всему вышесказанному можно сделать, вывод о том, что с одной стороны в большинстве стран мира, цель по защите коммерческой тайны, несмотря на



разные традиции, во многом идентична. С другой стороны в каждой стране есть свои тонкости и нюансы в методах защиты, оформлении, ответственности и т.д., а в целом в понимании того, каким образом и на основании каких принципов коммерческая тайна должна сохраняться, от несанкционированного разглашения.

**Литература:**

1. Федеральный закон от 29.07.2004 N 98-ФЗ (ред. от 18.04.2018) «О коммерческой тайне» // Российская газета, N 166, 05.08.2004
2. Потрашкова О.А. Коммерческая тайна: проблемы правовой защиты // Информационное право. 2013г. N 1.
3. Сапожников А.Ю., Позднякова Г.Г. Разглашение коммерческой тайны - защита прав работодателя // Трудовое право в России и за рубежом. 2019. N 4. С. 61 - 64.
4. Соловьев Э.Я. Коммерческая тайна и ее защита. -М.: Издательство «Ось-89», 2001 – С.10.
5. Яковец Е. Н. Основы правовой защиты информации и интеллектуальной собственности. Учебное пособие. Издательство «Юрлитинформ», 2013 - стр.246.





**Барашкова Мария Дмитриевна**

Студентка магистратуры 1 курс

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Финансовый университет

**Федорова Ирина Анатольевна**

Научный руководитель, кандидат юридических наук, доцент

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Финансовый университет

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ**

Аннотация: Статья посвящена перспективам внедрения технологий искусственного интеллекта в банковской сфере. Автором рассматривается понятие «искусственный интеллект», особенности использования искусственного интеллекта в банковской сфере и выделяются две основные задачи существования искусственного интеллекта (ИИ): первая задача связана с клиентоцентричностью, то есть, искусственный интеллект берет на себя задачи по оптимизации работы с клиентами; вторая задача заключается в участии ИИ в управлении банком. В статье представлена диаграмма, на которой отражены области применения ИИ с наибольшим потенциалом. Среди перспектив внедрения технологий ИИ в банковской сфере автор акцентирует внимание на том, что в связи с обучаемостью ИИ, он будет брать на себя все более сложные и объемные задачи. Автором также рассматривается правовое регулирование, а также актуальные тенденции использования технологий ИИ в финансовой сфере. Политика Банка России в отношении правового регулирования использования технологий ИИ в ежедневной деятельности кредитных организаций пока в основном сводилась к недопущению злоупотреблений при применении в целом политики невмешательства и не препятствования использованию новейших технологических решений. В заключении представлен общий вывод.

*Ключевые слова: цифровизация, искусственный интеллект, технологии, банк, банковская сфера.*



*Keywords: digitalization, artificial intelligence, technologies, bank, banking sector.*

*Введение.* Все чаще в наши дни можно услышать словосочетание «искусственный интеллект» (ИИ), и, кажется, что это новое понятие, представляющееся чем-то недоступным, проникает чуть ли не во все аспекты нашей жизни. Вероятно, современный человек, пользующийся сетью Интернет, уже сталкивался с ИИ лицом к лицу, например, в виде чат-бота, который словно настоящий человек отвечает на интересующие вопросы. Многие пользователи знакомы с голосовыми помощниками – Алисой от Яндекса и Siri от Apple, способные выполнять несложные задачи и даже заменять настоящего человека в непринужденной беседе. Без искусственного интеллекта не обошлось и в социальных сетях – ИИ обучен подбирать интересующий пользователя контент, основываясь на некоторых данных, получаемых посредством анализа поведения самого пользователя в процессе использования сервиса.

Тем не менее, словосочетание «искусственный интеллект» все еще звучит как «нечто из будущего», люди не привыкли к тому, что автоматизация жизни и цифровизация экономики и общества набирают обороты, а, значит, позволяют ИИ исполнять задачи, усложняющиеся со временем. Искусственный интеллект, хотя за его оптимизацией и развитием стоит труд людей, создающих его, облегчает жизнь многим людям. Очевидно, что, если новая технология помогает экономить время и силы, ее выгодно развивать, внедрять в различные аспекты жизни общества. Потому у ИИ, успешно справляющегося со многими задачами, есть большой потенциал роста, а также ряд перспектив по работе в финансовой среде. Количество информации, производимое человечеством и созданными им машинами растет из года в год, и обработать его вручную просто невозможно, именно поэтому на помощь человеку приходят нейросети и ИИ.

Прежде, чем разобраться в том, какие перспективы существуют на данный момент у искусственного интеллекта в банковской сфере необходимо выяснить, что в сущности – ИИ, и как он используется в настоящее время.

*Понятие искусственного интеллекта.* Вопреки распространенным среди людей мифам, ИИ – это не самостоятельный робот, который создается с целью замены людей, чтобы последние лишь пожинали плоды труда ИИ – это система или машина, имитирующая человеческое поведение в лишь некоторой части его навыков и знаний. ИИ может обучаться, собирать информацию, анализировать ее и учиться на выводах,



сделанных в процессе анализа. Иначе говоря, ИИ – это не статический объект, а процесс непрерывной работы с информацией, направленный на повышение продуктивности людей. Человек постепенно делегирует несложные задачи ИИ, занимаясь более сложными (причем, как показывает история технологических революций, задачи будут усложняться со временем, а по мере обучения ИИ будут расти и его способности).

Искусственный интеллект использует массивы данных и информации целиком, анализирует их. ИИ способен вычленять из данных шаблоны, на основе которых он строит прогнозы, на которых, в свою очередь, строятся его алгоритмы действий.

Искусственный интеллект в данный момент повсеместно внедряется абсолютно разными по направлениям деятельности предприятиями, и на то есть свои причины. Во-первых, высокопроизводительные вычислительные ресурсы на данный момент стоят дешевле, чем раньше, что обусловлено их развитием. Соответственно, большее количество заинтересованных предприятий может внедрить ИИ в свою деятельность. Во-вторых, большие объемы данных для обучения ИИ становятся доступнее. Хранить, обрабатывать и маркировать становится проще и доступнее финансово. Появляются новые и адаптированные под конкретные нужные средства по работе с информацией, потому компании все чаще обращаются к ИИ – создают и обучают алгоритмы ИИ. В-третьих, ИИ предлагает компаниям получить конкурентные преимущества. В одних случаях это оптимизированное обслуживание клиентов, в других – помощь в управлении компанией, ее издержками и других аспектах деятельности организации [7].

Соответственно, искусственный интеллект – это система, создаваемая человеком и им же обучаемая для расширения границ своих возможностей. Благодаря постоянному развитию вычислительных и облачных технологий, их невысокой цене и преимуществам, которые ИИ предоставляет своим пользователям, искусственный интеллект набирает обороты в различных отраслях.

*Использование ИИ в банковской сфере.* Одним из наиболее активных пользователей искусственного интеллекта на данный момент является банковская сфера, являющаяся частью более крупной финансовой сферы. Именно банки были первопроходцами в использовании ИИ, потому их опыт может помочь другим желающим финансовым субъектам внедрить ИИ в свою деятельность.

ИИ в банках существует для решения двух глобальных задач. Первая задача связана с клиентоцентричностью, то есть, искусственный интеллект берет на себя задачи по оптимизации работы с клиентами, по большей части – подбирает финансовые



продукты и услуги с учетом уникальных потребностей отдельных клиентов. Система гибких предложений – это одно из конкурентных преимуществ, которые приходят в банк с ИИ.

Вторая задача не менее важна – участие ИИ в управлении банком, а, если выразаться точнее – помощь человеку в принятии управленческих решений, касающихся банка и его деятельности. Искусственный интеллект, несмотря на то что он обучается человеком, приобретает способности и навыки, недоступные человеку, например – обработка и анализ больших массивов данных в автоматическом режиме.

Возвращаясь к первой своей задаче, искусственный интеллект в банке также может заниматься разработкой и составлением финансовых продуктов для отдельных клиентов, то есть, генерировать их под нужды конкретного клиента, что в рамках работы людей невозможно физически [2, с. 4-6].

Более того, ИИ уже во многом берет на себя работу сотрудника службы поддержки банка (Сбер, Олег от Тинькофф Банка и др.). Конечно, ИИ в чат-боте банка, пока не в состоянии заменить человека, но он может выполнять простые задачи, чем будет экономить время сотрудников. Пока одному клиенту ИИ вышлет по запросу реквизиты его счета, другому поможет сотрудник службы поддержки в более сложном вопросе, например, откроет кредит или поможет разобраться, почему произошла та или иная операция.

Банк может использовать искусственный интеллект по разным направлениям:



Рисунок 1. Области применения ИИ с наибольшим потенциалом [9]



Соответственно, ИИ активно используется банками по ряду направлений деятельности с двумя основными целями: повышение конкурентоспособности и оптимизация управления банком.

*Перспективы использования ИИ в будущем.* Очевидно, что искусственный интеллект на данный момент используется широко и его влияние на банковскую систему будет расти со временем.

Главная перспектива ИИ заключается в том, что в связи с обучаемостью ИИ, он будет брать на себя все более сложные и объемные задачи.

Вышеупомянутые чат-боты смогут заменить весь отдел службы поддержки в банках. Даже в настоящий момент ряд банков отмечает тот факт, что после обращения к ИИ-боту более 90% клиентов не возвращались за помощью реального человека. По мере обучения нейронных сетей, по мере анализа искусственным интеллектом все большего количества данных, отчетов и статистики, ИИ научится не только выполнять задачи, которые сейчас под силу только человеку, но и имитировать его поведение [2, с. 7].

Однако важно понимать, что некоторые из перспектив будут зависеть и от самих банков. Например, одни банки могут выиграть, а другие – проиграть от внедрения ИИ в свою деятельность. Многое будет зависеть напрямую от готовности руководства банка отслеживать результаты работы ИИ и принимать решения о продолжении его работы.

В будущем банки непременно будут обучать ИИ этике. Этическая сторона работы финансовых институтов – это неотъемлемая часть их успеха, и за корректность в работе с клиентами и партнерами со стороны ИИ банки несут ответственность. Соответственно, ИИ, не обладающий эмоциями и иррациональным человека, должен быть обучен нормам этики, чтобы его деятельность влияла на отношение клиентов и партнеров к банку.

Системы ИИ будут оснащены отдельной аналитической частью. Тогда ИИ сможет еще быстрее и эффективнее обучаться, делая выводы о своей деятельности, результаты которой и будет отражать аналитическая часть [3].

Непременно будут расширяться и направления деятельности ИИ в банках. Помимо управления организацией и работой с клиентами, ИИ будет работать по направлению кибербезопасности. С тенденцией на цифровизацию банкам крайне важно и необходимо защищать себя на всех уровнях. Искусственный интеллект может использоваться с целью предупреждения кибератак или с целью отслеживания подозрительных действий, направленных на систему безопасности банка. Также помимо управления банком, ИИ



может взять на себя ряд задач по управлению рисками и выстраивать прогнозы, на основе которых руководство банков будет принимать решения, касающиеся рисков.

При тенденции расширения деятельности банков за пределы банковской деятельности, для них будет актуально внедрение ИИ-систем, используемых в маркетинге – автоматизированная таргетированная реклама, и уже используемое формирование персональных предложений.

Таким образом, перспективы использования искусственного интеллекта в банковской деятельности в основном характеризуются экспансией направлений работы ИИ в банках на новые, в том числе нехарактерные для исключительно банковской деятельности, а также углублением деятельности на более сложные уровни [12].

*Правовое регулирование, а также актуальные тенденции использования технологий ИИ в финансовой сфере.*

Вместе с тем, использование технологии ИИ в финансовой сфере, на сегодняшний день, является одной из наиболее перспективных, но пока слабо урегулированной финансовой технологией.

Сегодня на федеральном уровне для обеспечения создания собственных стандартов и развития технологий, которые определяют будущее, в частности, технологий ИИ с 1 июля 2020 г. действует Федеральный закон от 24.04.2020 № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» [1] (далее – Закон). Закон предусматривает проведение в городе Москве эксперимента по установлению с 1 июля 2020 г. экспериментального правовой режима в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта, а также последующего использования результатов его применения. Срок проведения эксперимента составит пять лет. Закон устанавливает основы работы с данными, требующимися для работы с ИИ, основы хранения этих данных и их обезличивания.

По мнению разработчиков Закон позволит значительно стимулировать внедрение, развитие и использование технологий ИИ, определить сферы экономики и общественных отношений, в которых целесообразно внедрение ИИ, и установить, какие общие правовые нормы должны быть скорректированы, а какие введены впервые, а также какие именно



изменения правового режима позволят в наибольшей степени добиться решения поставленных Президентом Российской Федерации задач по обеспечению технологического суверенитета в сфере ИИ, и, как следствие, обеспечения состоятельности российского бизнеса и экономики, повышения качества жизни граждан России, безопасности и обороноспособности государства.

Политика Банка России в отношении правового регулирования использования технологий ИИ в ежедневной деятельности кредитных организаций пока в основном сводилась к недопущению злоупотреблений при применении в целом политики невмешательства и не препятствования использованию новейших технологических решений.

Вместе с тем, «сквозной» характер прикладных технологических решений, разработанных на основе ИИ, способствует применению ИИ практически во всех отраслях экономики и сферах общественных отношений.

Из это следует, что правовое регулирование использования технологий ИИ должно быть достаточно определенным, чтобы соответствовать отраслевой специфике и учитывать специфические риски. Чем выше риск для прав человека, тем более строгим должно быть регулирование.

Большинство исследователей сходятся на том, что основной проблемой правового регулирования применения прикладных технологических решений, разработанных на основе ИИ является распределение ответственности за вред, причиненный действиями ИИ, возможность наделения ИИ правосубъектностью, а также принадлежность прав на произведения, создаваемые ИИ.

Так как финансовая сфера связана с особенно высокими рисками, необходимо установление презумпции ответственности бизнеса в таких случаях, в частности, объективной ответственности за причиненный вред вне зависимости от вины (например, по модели ответственности владельца источника повышенной опасности), специальных правил по распределению бремени доказывания, более широкого понимания вреда, причиненного физическому лицу (например оценка вреда, исходя из прибыли, полученной бизнесом, использующим технологии ИИ), обязательного страхования ответственности разработчиков и операторов систем, использующих прикладные технологические решения на основе ИИ. Должен быть предусмотрен обязательный человеческий контроль за принятием решений.





Наметившаяся опасная тенденция многих компаний оптимизировать свои сервисы с тем, чтобы собирать как можно больше персональных данных, создают различные пути уязвимости человека перед государством и частными компаниями, а также для манипуляций. Получение прямого доступа к массивам данных, накапливаемых компаниями, кратно повышает риски произвольного незаконного вмешательства в частную жизнь людей и их фундаментальные права. Соответственно, необходимо повышать защищенность субъектов персональных данных.

Регулирование прикладных технологических решений, разработанных на основе ИИ требует гибких подходов и сочетания различных инструментов, включая саморегулирование, стандартизацию, морально-этическое регулирование, а также технические способы регулирования.

*Заключение.* Искусственный интеллект – это рукотворная система, призванная расширить границы возможностей ее создателя – человека. Ввиду растущего в геометрической прогрессии объема информации, повышения доступности облачных технологий и потребностей людей во всестороннем анализе массивов данных, ИИ получает распространение.

Прикладных технологических решений, разработанных на основе ИИ активно используется в банковской системе. По большей части ИИ помогает банкам в повышении уровня клиентоориентированности посредством чат-ботов и генерации персональных предложений для клиентов, а также в управлении банковским предприятием.

Перспективы применения прикладных технологических решений, разработанных на основе ИИ в банках широки и будут расти со временем, по мере внедрения новых вариантов ИИ и его обучения. Перспективы ИИ связаны как с расширением областей его применения, так и с углублением задач по их сложности.

### **Литература:**

1. Федеральный закон от 24 апреля 2020 г. № 123-ФЗ «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации - городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных» // Российская газета. 2020. 28 апреля.

2. Онохова Е. А., Пастухова В. В., Янкина И. А. Искусственный интеллект в банковской сфере // Электронный научный журнал "Вектор экономики". 2019. №12 (42).



3. ИИ в банковской сфере: опрос раскрывает факторы успеха // SAS Institute URL: [https://www.sas.com/ru\\_ru/insights/articles/analytics/ai-in-banking-survey-reveals-factors-for-success.html](https://www.sas.com/ru_ru/insights/articles/analytics/ai-in-banking-survey-reveals-factors-for-success.html) (дата обращения: 05.12.2021).
4. Как внедрение искусственного интеллекта влияет на финансовую отрасль // Ведомости URL: <https://www.vedomosti.ru/finance/blogs/2019/12/09/818220-iskusstvennogo-vliyaet-finansovuyu> (дата обращения: 06.12.2021).
5. Как искусственный интеллект работает в банках // Сколково URL: <https://sk.ru/news/kak-iskusstvennyu-intellekt-rabotaet-v-bankah/> (дата обращения: 05.12.2021).
6. Под влиянием искусственного интеллекта // ЭКОНС URL: <https://econs.online/articles/ekonomika/pod-vliyaniem-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 05.12.2021).
7. Что такое искусственный интеллект—(ИИ)? // Oracle Cloud URL: <https://www.oracle.com/ru/artificial-intelligence/what-is-ai/> (дата обращения: 08.12.2021).
8. Технологии формирования будущего банковской сферы // Intel URL: <https://www.intel.ru/content/www/ru/ru/financial-services-it/banking/future-of-banking.html> (дата обращения: 05.12.2021).
9. РАЕХ: банки – лидеры в применении искусственного интеллекта [Электронный ресурс]. — Режим доступа — URL: <https://raex.ru/releases/2018/Nov15a> (Дата обращения 08.12.2021).
10. Ручкина Г.Ф., Шайдуллина В.К. Финансовые технологии в России и за рубежом: тенденции правового регулирования создания и использования // Банковское право. 2018. № 2. С. 7 - 8.
11. Исмаилов И.Ш. Направления внедрения технологии искусственного интеллекта в банковскую деятельность: перспективы правового регулирования // Банковское право, 2020, № 5.
12. Как искусственный интеллект становится эффективным бизнес-инструментом // РБК Тренды URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmrm/60224ec09a79475d351c0503> (дата обращения: 05.12.2021).



Муравейко Анастасия Сергеевна

Аспирант 1 курс

ФГБОУВО «Ростовский государственный

экономический университет (РИНХ)»

## ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ РОССИИ

Аннотация: Широкое внедрение информационных технологий в рамки уголовного судопроизводства при отсутствии в уголовном процессуальном законодательстве специальных процессуальных положений обуславливает необходимость выработки соответствующих методик раскрытия и расследования уголовных дел с применением новейших технологий. В связи с этим использование электронных технологий в уголовном процессе является перспективным направлением деятельности.

*Ключевые слова: доказательства, вещественные доказательства, электронные доказательства, электронный документооборот, цифровая информация.*

*Keywords: evidence, physical evidence, electronic evidence, electronic document management, digital information.*

В современных условиях наблюдается ускоренное развитие информационных технологий, а также активная цифровизация подавляющего количества сфер общественной жизни населения во всем мировом пространстве и в Российской Федерации, в частности. Текущий год стал наглядным подтверждением того, какая важная роль в нашей жизни отводится информационным технологиям.

Однако, как и большинство явлений новейшие технологии далеко не всегда используются в благих целях. Научный прогресс порождает множество новейших способов передачи информации, что активно используется в преступной среде. Данные обстоятельства обуславливают необходимость законодательным и правоприменительным органам выработать соответствующие методики раскрытия и расследования указанных преступлений.



Причиной появления электронных доказательств в науке и практике уголовного судопроизводства стал именно вышеописанный процесс. В настоящий момент электронные доказательства не имеют обособленной группы и нормативно не закреплены в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации (далее УПК РФ). Законодатель относит данную группу доказательств либо к вещественным доказательствам, либо к иным документам. Однако, такой подход не в полной мере соответствует практической действительности и является причиной споров в правоприменительной практике.

В отечественном уголовно-процессуальном законодательстве не закреплено легальное определение электронных доказательств. Законодательство Российской Федерации содержит определения некоторых смежных понятий, в частности, в соответствии со ст. 3 Федерального закона «Об электронной цифровой подписи» электронным документом является документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме.[2] Если же рассматривать электронный документ как источник доказательств в уголовном процессе, то его можно определить как форму электронно-цифрового отображения информации, зафиксированную на материальном носителе, содержащую сведения о фактах, входящих в предмет доказывания по делу, имеющую установленные реквизиты, полученную с соблюдением требований уголовно-процессуального законодательства и предназначенную для хранения и дальнейшего использования.[6]

Положения ст. 84 УПК РФ определяют сведения относительно документов, которые могут содержать сведения, зафиксированные как в письменном, так и в ином виде. К таким документам относят материалы фото-, аудио- и видеозаписи, а также киносъемки и иные носители информации, которые были получены, истребованы или предоставлены в порядке, установленном ст. 86 УПК РФ. В случае наличия признаков, указанных в ч. 1 ст. 82 УПК РФ, вышеуказанные документы в соответствии с ч. 4 ст. 84 УПК РФ могут быть признаны вещественными доказательствами. [1]

В качестве примера может выступать приговор Советского районного суда г. Ростова-на-Дону от 23 января 2020 года, в соответствии с которым гражданин Ш. признан виновным в совершении преступления, предусмотренного ч.3 ст.30 п.п. «а, б» ч.3 ст.228.1 УК РФ. Судом по данному уголовному делу установлено, что гражданин Ш. посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», вступил в преступный сговор с неустановленным лицом, заранее распределив между собой роли, согласно которым



неустановленное лицо, в целях реализации преступного плана, должно было осуществлять закладки наркотических средств в значительном размере, о чем сообщать Ш. посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а Ш. в свою очередь должен был получать партии наркотического средства и помещать их в тайники, о местонахождении которых сообщать неустановленному лицу посредством переписки в программах мгновенного обмена сообщениями и данными сети «Интернет», после чего неустановленное лицо должно было перечислить Ш. денежные средства за совместно реализованную «закладку», незаконно сбытую через тайник, в качестве вознаграждения за выполнение функциональных обязанностей по незаконному сбыту наркотических средств.[7]

В качестве доказательств по делу выступал протокол осмотра документов и скриншотов страниц социальной сети, в которых имелась переписка указанных лиц, а также обговаривались условия реализации наркотических средств.

Сбор доказательств, в том числе электронных, производится посредством следственных и иных процессуальных действий. Особое внимание следует уделить таким следственным действиям, как обыск, выемка и осмотр, так как в рамках проведения указанных следственных действий возможно обнаружение, изъятие и дальнейшая работа с доказательствами, представленными в электронном виде. Носителями, содержащими электронную информацию и представляющими интерес для следствия, могут выступать персональный компьютер, флеш-карта, телефон, съемный диск и др. Фиксация электронных доказательств производится посредством выемки носителя информации, последующим его осмотром и изучением и в дальнейшем приобщением к материалам уголовного дела в качестве вещественного доказательства, в том случае, если следствием будет установлено наличие информации, представляющей интерес для расследования уголовного дела и необходимой для установления обстоятельств, указанных в ст. 73 УПК РФ.

При рассмотрении особенностей использования электронной информации в качестве доказательств необходимо учитывать то, что электронная информация легко подвергается изменениям, а также быстрому уничтожению, поэтому собирание электронных доказательств имеет свою специфику. В частности, фиксация указанных доказательств производится путем таких следственных действий как выемка носителя и последующий его осмотр, и изучение. Следует отметить, что в соответствии со ст. 164.1



УПК РФ электронные носители информации изымаются в ходе производства следственных действий с участием специалиста.

В отечественной нормативно-правовой базе отсутствует на данный момент обособленный правовой источник, регламентирующий процесс доказывания с использованием электронных доказательств. Изучение зарубежного опыта может поспособствовать разрешению этого вопроса.

Итак, процедура доказывания с использованием цифровых доказательств в уголовном процессе в США регламентируется посредством Руководства по поиску и сборанию электронных доказательств.[8] В указанном источнике закреплена классификация электронных доказательств, в соответствии с которой доказательства разделены на прямые, которые сгенерированы электронно-техническим прибором без участия человека (записи, созданные компьютером; записи, хранящиеся в памяти устройства), и косвенные, которые содержат результат деятельности человека (письма, документы бухгалтерского учета и т. д.). К каждой группе применяются определенные правила исследования. Отдельное место в Руководстве по поиску и сборанию электронных доказательств уделено освещению правовых и практических вопросов, связанных с оформлением документов для получения разрешения на извлечение информации из компьютеров и компьютерных устройств; установления оснований и порядка получения доказательственной информации из компьютерных сетей, от провайдеров, а также из электронной почты. Очень примечателен тот факт, что сотрудники правоохранительных органов вправе осуществлять электронное наблюдение в режиме реального времени, то есть могут прослушивать телефонные звонки, отслеживать местонахождение мобильных устройств и т.д. в целях установления обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу.

Опыт Великобритании наглядно демонстрирует возможность сотрудников полиции фиксировать доказательства в цифровом формате на месте преступления, в том числе показания потерпевших и свидетелей, а также принимать заявления и загружать информацию в электронном виде посредством мобильных устройств. Затем полученная информация передается в Королевскую прокурорскую службу для принятия решения о предъявлении подозреваемому лицу обвинения. Доказательства, собранные в рамках расследования уголовного дела, предоставляются в суд без дублирования на бумажном носителе, впоследствии указанные доказательства исследуются в суде, и на основании их исследования принимается итоговое решение по уголовному делу.



В Шотландии также практикуется полный отказ от бумажного формата уголовного дела и использование Системы хранения цифровых доказательств.[8] Сотрудники правоохранительных органов Соединенного Королевства руководствуются в своей деятельности при расследовании преступлений Руководством по работе с цифровыми доказательствами.[9] Данным документом устанавливаются определенные требования к лицам, участвующим в собирании электронных доказательств, а также в идентификации цифровой информации, необходимой для расследования преступлений. Руководство по работе с цифровыми доказательствами определяет общую характеристику технических средств, которые могут быть использованы в качестве источников информации, представленной в электронной форме.

Сотрудники правоохранительных органов Англии, Уэльса и Северной Ирландии руководствуются Руководством по работе с цифровыми доказательствами. Указанный источник определяет требования к лицам, участвующим в процессе собирания электронных доказательств. Также в Руководстве по работе с цифровыми доказательствами закреплены правила идентификации цифровой информации. Основными принципами работы с цифровыми доказательствами по делу являются:

- неизменяемость полученных данных, которые впоследствии могут быть использованы в суде;
- компетентность должностных лиц относительно изъятых доказательств, последствий и содержания своих действий;
- ведение записей всех процессов, применяемых к цифровым доказательствам;
- ответственность должностных лиц, осуществляющих расследование, за реализацию принципов работы с цифровыми доказательствами.

Руководство по работе с цифровыми доказательствами содержит характеристику компьютерных средств и других телекоммуникационных устройств как потенциальных источников цифровых доказательств. Ключевое значение имеет регламентация порядка обнаружения, фиксации и изъятия источников цифровой информации в рамках следственных и иных процессуальных действий. Необходимо также отметить, что в Руководстве по работе с цифровыми доказательствами предлагаются способы поведения сотрудников правоохранительных органов при использовании разнообразных технических устройств, при помощи которых могут быть обнаружены и изъяты цифровые доказательства. Закреплены нормы относительно получения электронных доказательств в режиме онлайн, в частности связанных с блогами, веб-сайтами и прочим. Отмечается





также недопустимость разглашения деятельности правоохранительных органов, связанной с использованием электронных доказательств. Процедура изъятия технических устройств, надлежащее оформление процессуальных документов процессуально регламентированы в данном нормативном источнике в целях обеспечения допустимости цифровых доказательств.

Большинство европейских стран романо-германской правовой семьи придерживаются позиции регулирования собирания и использования электронных доказательств в уголовном процессе посредством общих положений уголовно-процессуального законодательства.

Уголовно-процессуальное законодательство Федеративной Республики Германии предусматривает контроль прослушивание и запись непубличных высказываний, применение технических средств, контроль телекоммуникационных систем и прочее для получения доказательств, подтверждающих совершение преступления. Если имеются основания полагать, что участники предварительного следствия передают или принимают сообщения для подозреваемого или обвиняемого в совершении преступления, или исходят от данного лица, то производится контроль и запись телекоммуникации. Стоит отметить, что указанная норма распространяется на любой вид телекоммуникации (телефонная связь, факсимильная связь, электронная почта, различные мессенджеры и т. д.).

Согласно законодательству Германии, допускается автоматическое сравнение и передача личных данных, соответствующих предположительным признакам обвиняемого или подозреваемого в совершении преступления. При совершении преступлений из категории тяжких и особо тяжких и при наличии необходимых условий законодательство Германии предусматривает прослушивание и запись непубличных высказываний. Однако если в процессе применения описанной меры фиксируются высказывания, относящиеся к частной жизни, то прослушивание прекращается, а записанные материалы, не относящиеся к существу расследования, уничтожаются. При необходимости установления местонахождения лица, подозреваемого или обвиняемого в совершении противоправного деяния, предусматривается возможность применения технических средств, в число которых входят фото-, кино- и видеосъемка, приборы ночного видения, пеленгаторы, передатчики GPS и прочее. Уголовно-процессуальное законодательство Германии закрепляет положения, предписывающие и регулирующие защиту электронной информации, полученной в ходе расследования уголовных дел, в том числе личных



данных участников, а также условия уничтожения электронных данных, не относящихся к существу расследования.[3]

Закон об уголовном процессе Испании предусматривает в качестве электронных доказательств средства воспроизведения слов, звуков и изображений, а также инструменты, воспроизводящие слова, цифры и математические операции, выполняемые для целей бухгалтерского учета или других целей, относящихся к судебному разбирательству.

В соответствии с определением, закрепленном в Уголовном кодексе Италии, электронный документ – это любой компьютерный инструмент, содержащий информацию с доказательственной значимостью или любым указанным программным обеспечением для обработки такой информации.

Законодательство Бельгии, Голландии, Португалии, Румынии, Финляндии и ряда других стран также допускает использование электронных доказательств в уголовном судопроизводстве.

Подводя итог, можно проследить в странах Европы тенденцию преимущественного отсутствия конкретного определения электронных доказательств по уголовным делам, а также правила их допустимости в ходе расследования и судебного разбирательства уголовного дела. В большинстве случаев имеет место быть сопоставление электронных документов с бумажными для придания им вещественного вида и ценности в качестве доказательств, то есть наблюдается практика, присущая отечественному уголовному процессу.

По результатам социологических опросов среди европейских судей существует две противоположные точки зрения относительно использования электронных доказательств в уголовном судопроизводстве. Одна группа придерживается мнения о том, что электронные доказательства более надежные в сравнении с иными доказательствами, что обусловлено их объективностью и точностью, так как содержащаяся в них информация исходит из электронного документа, которому не присуща какая-либо субъективность. Другая группа полагает, что электронные доказательства более уязвимыми по сравнению с традиционными ввиду отсутствия эффективных средств для проверки подлинности электронного документа. Отмечают также трудности в установлении юридической ценности электронных доказательств, так как не имеется четкого нормативного регулирования процесса доказывания с применением цифровой информации. Также проблемой является установление подлинности электронных доказательств.



Европейскими учеными предлагаются меры по регламентации допустимости электронных доказательств в уголовном судопроизводстве. В частности, на законодательном уровне обосновывается необходимость предусмотреть положения, позволяющие:

- уменьшить степень незащищенности электронных документов;
- собирать, сохранять и предоставлять в суде электронные доказательства, наделенные надлежащими юридическими гарантиями.[5]

Таким образом, использование электронных доказательств в уголовном процессе является перспективным направлением деятельности, однако в настоящее время требует разработки необходимой законодательной базы. Несомненно, широкое применение новейших разработок в области науки и техники необходимо в современной правоохранительной деятельности. Унифицированное понимание сущности электронных доказательств, а также разработка рекомендаций использования электронных доказательств позволит усовершенствовать и значительно ускорить процесс предварительного расследования преступлений, а также процесс рассмотрения уголовных дел в суде.

#### **Литература:**

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. 18.12.2001. № 174-ФЗ (в ред. от 31.07.2020) //Собрание законодательства РФ. 24.12.2001. № 52 (ч. I). Ст. 4921;
2. Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ (в ред. от 30.12.2015) «Об электронной подписи // Собрание законодательства РФ. 2011. № 15. Ст. 2036;
3. Головенков П., Спица Н. Уголовно-процессуальный кодекс Федеративной Республики Германия – Strafprozessordnung (StPO): науч.-практ. комментарий и перевод текста закона. Potsdam, 2012;
4. Комментарий к Уголовно-процессуальному кодексу Российской Федерации / научно-популярное издание / под ред. Б.Т. Безлепкина. 14-е издание. М.: Проспект. 2017;
5. Основы теории электронных доказательств / под ред. С. В. Зуева. М., 2019;
6. Павиева О.Н., Палиев В.Б. Внедрение информационных технологий в рамки уголовного судопроизводства // Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы современной науки и образования». г. Ростов-на-Дону 27 апреля 2018 г. С. 299-305.



7. Приговор № 1-23/2020 1-482/2019 от 23 января 2020 г. по делу № 1-23/2020. Советский районный суд г. Ростова-на-Дону (Ростовская область) - УИД:61RS0008-01-2019-004055-98;

8. Federal Rules of Evidence. Art. 1006. [Электронный ресурс] URL: [http://www.publiccontractsscotland.gov.uk/Search/show/Search\\_View.aspx?ID=FEB310609](http://www.publiccontractsscotland.gov.uk/Search/show/Search_View.aspx?ID=FEB310609) (дата обращения 20.12.2021 г.)

9. Good Practice Guide for Digital Evidence. Version 5 (October 2011) // Association of Chief Police Officers of England, Wales & Northern Ireland. [Электронный ресурс] URL: [http://www.digital-detective.net/digital-forensics-documents/ACPO\\_Good\\_Practice\\_Guide\\_for\\_Digital\\_Evidence\\_v5.pdf](http://www.digital-detective.net/digital-forensics-documents/ACPO_Good_Practice_Guide_for_Digital_Evidence_v5.pdf) (дата обращения 23.12.2021 г.)



Илюхина Диана Юрьевна

Магистрант

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

## ОСОБЕННОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТАМОЖЕННОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: Существующие на сегодняшний день государства влились в общемировую экономику неравномерно: одни - в связи с потребностями собственного развития; другие - до становления своих национальных рынков. Хотя это в целом и обусловило специфику взаимоотношений национальной и мировой экономик в каждом конкретном случае, но в то же время сложилось и общее направление международных экономических отношений - международная торговля товарами и услугами, базовой частью которой являются импорт и экспорт. В данной статье автором рассмотрены особенности административно-правового регулирования таможенного контроля в РФ.

*Ключевые слова: таможенный контроль, таможенное право, административно-правовое регулирование.*

*Keywords: customs control, customs law, administrative and legal regulation.*

При этом необходимо учитывать, что экономический потенциал любого государства может быть сохранен в полной мере лишь с надлежащим обеспечением его экономической безопасности. Согласно Стратегии экономической безопасности Российской Федерации, экономическая безопасность страны представляет собой такой уровень защищенности национальной экономики от внешних и внутренних угроз, при котором эффективно обеспечиваются ее экономический суверенитет, единство экономического пространства, а также реализуются стратегические приоритеты (пп. 1 п. 7 ст. 1) [4].

И здесь особое место отводится таможенному контролю, посредством которого осуществляется сбор таможенных платежей, наполняющих бюджет страны, производится ряд предусмотренных законодательством действий, производимых в законной форме и достаточных для соблюдения таможенного законодательства, а также с целью выявления возможных нарушений. А.Г. Чернявский уточняет, что таможенный контроль



рассматривается таможенным правом как одно из главных средств практического осуществления таможенного дела [7].

Для осуществления таможенного контроля действуют государственные таможенные органы, полномочия которых включают в себя контроль товаров, услуг, транспортных средств, предварительные, текущие и последующие действия до и после ввоза товаров на территорию страны. Таможенному контролю подлежат: товары (включая почтовые отправления и личные вещи), документы на товары, грузы и транспортные средства и тара, а также сведения и сроки совершения процедур в отношении их, деятельность совершающих таможенные лиц.

Таможенный контроль рассматривается таможенным правом как одно из главных средств практического осуществления таможенного дела. Таможенный контроль осуществляется не только в соответствии с нормами международного права и национального законодательства, но и на основании общепризнанных принципов: выборочности, обязательности, использования системы управления рисками, международного взаимодействия, сотрудничества с участниками внешнеэкономической деятельности, эксклюзивности действий таможенных органов и др.

Таможенный контроль в РФ выступает одной из основных функций таможенных органов и связан с предупреждением и пресечением нарушений соответствующих норм международного, союзного (ЕАЭС), а также национального законодательства в сфере таможенного регулирования. Функции таможенного контроля осуществляются структурными подразделениями Федеральной таможенной службы РФ (ФТС): управления Центрального аппарата ФТС РФ, региональные таможенные управления, таможни и таможенные посты [8].

На текущий момент в сфере таможенного контроля, его правового обеспечения, как и в экономической политике государства в целом, происходят глубокие изменения. Если раньше внешнеэкономическая деятельность, включая импорт товаров и услуг, была монопольной сферой деятельности государства, то с наступлением новой эпохи ситуация изменилась: Россия пошла по пути либерализации внешней торговли, открыв свободный доступ к участию в ней частных лиц и хозяйствующих субъектов.

Одним из инструментов обеспечения экономической безопасности России является административно-правовое регулирование таможенного контроля, по своим методам и субъектному составу относящееся к публично-правовому регулированию общественных



отношений. Итак, рассмотрим его особенности, исходя из интересов обеспечения экономической безопасности страны.

Следует иметь в виду, что для данного вида правового регулирования характерно наличие определенных признаков, а именно: императивность, последовательно осуществляющий свою деятельность принудительной силы государства орган публичной власти, наличие одностороннего волеизъявления, предоставление другой стороне конкретного объема юридически властных полномочий. Таким образом, под административно-правовым регулированием в общем смысле понимается такая деятельность государственных субъектов, посредством которой устанавливаются правила функционирования тех или иных видов государственного управления при помощи применения особых административно-правовых методов и средств с целью воздействия на участников общественных отношений (в нашем случае – таможенного дела). Административно-правовое регулирование основано на действии административного права [6].

Ключевой особенностью административно-правового регулирования таможенного контроля в РФ является то, что регулировавший его национальный таможенный кодекс утратил свою силу 1 октября 2011 г., и с 1 июля 2010 г. на территории РФ начал действовать Таможенный кодекс таможенного союза ЕАЭС [2], нормы которого имеют прямое действие. При создании ЕАЭС в 2015 г. общий таможенный союз стал его неотъемлемой составной частью, в который вошли все страны-участницы, продолжающие применять единые таможенные тарифы и иные меры регулирования (включая таможенный контроль) при торговле с третьими странами.

Согласно п. 5 ст. 310 настоящего Кодекса, формы и меры таможенного контроля могут применяться таможенными органами для обеспечения соблюдения законодательства государства-члена, контроль за соблюдением которого возложен на таможенные органы этого государства-члена. В целях выявления товаров, перемещаемых через таможенную границу Союза в нарушение международных договоров, таможенный контроль может проводиться в отношении физических лиц, пересекающих таможенную границу Союза (п. 2 ст. 310). Порядок проведения таможенного контроля определен в ст. 310-350 гл. 44-46 Раздела VI. В частности, п. 3 ст. 310 предусмотрено, что порядок проведения таможенного контроля определяется настоящим Кодексом, а в не урегулированной им части - в соответствии с законодательством государств-членов Таможенного союза.





В связи с этим обратимся к Федеральному закону от 3 августа 2018 г. "О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации". В ст. 214 закреплены положения, в соответствии с которыми порядок проведения таможенного контроля в части, не урегулированной Кодексом Союза и настоящим законом, устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в области таможенного дела (п. 1);

в целях проверки сведений о товаре может проводиться таможенный контроль при наличии у таможенных органов информации о том, что товары были ввезены на территорию Союза с нарушением международных договоров и актов (п. 4); формы и меры таможенного контроля могут применяться таможенными органами для обеспечения соблюдения запрета на оборот в РФ отдельных категорий товаров (п. 5); при выборе объектов таможенного контроля, форм таможенного контроля и (или) мер, обеспечивающих проведение таможенного контроля, используется система управления рисками (п. 7) [3].

Статьей 217 установлен порядок создания, функционирования и обозначения зон таможенного контроля; производится сбор информации о лицах, в отношении которых проводится таможенный контроль (ст. 219); для участия в таможенном контроле привлекаются должностные лица других федеральных органов исполнительной власти (ст. 220); таможенные органы взаимодействуют с иными государственными органами, уполномоченными осуществлять контроль на границе (ст. 221); при производстве по соответствующим делам об административных правонарушениях, рассмотрении гражданских и уголовных дел могут использоваться результаты таможенного контроля (ст. 223).

Как видим, в федеральном и союзном законодательстве четко проработаны меры и средства таможенного контроля, направленные на обеспечение экономической безопасности РФ. Помимо этого, в целях увеличения эффективности проведения таможенного контроля, а также для применения в отдельных случаях, не предусмотренных действующими нормативно-правовыми нормами (или с целью уточнения), применяются ведомственные приказы, письма Федеральной таможенной службы и(или)должностные инструкции, направленные на повышение уровня обеспечения экономической безопасности РФ [5].



Организация таможенного контроля в России регулируется также ратифицированными международными договорами. Универсальным документом в данной области является Киотская Конвенция об упрощении и гармонизации таможенных процедур [1], разработанная Всемирной таможенной организацией, и представляет собой новую редакцию Конвенции от 1974 г. (вступила в силу 3 февраля 2006 г.). Конвенция направлена на гармонизацию международной торговли посредством упрощения таможенных процедур и правил; содержит стандарты и практические рекомендации в части современных таможенных процедур и методик; провозглашает принцип открытости, призывает государства-участники создавать условия для ускорения внешнеторгового оборота, соблюдения экономических интересов сторон и пр. без ущерба для эффективности таможенного контроля. Собственно таможенному контролю посвящена гл. 6 Конвенции. Принципы Киотской конвенции являются основополагающими для деятельности Всемирной таможенной организации, членом которой является и Россия [9].

Таким образом, рассмотрев особенности административно-правового регулирования таможенного контроля в РФ и в рамках ЕАЭС, можно сделать вывод, что данный вид публично-правового регулирования, помимо основной цели своего действия, направлен на обеспечение экономической безопасности страны.

#### **Литература:**

1. Международная конвенция «Об упрощении и гармонизации таможенных процедур» от 18 мая 1973 г. (в редакции Протокола о внесении изменений в Международную конвенцию об упрощении и гармонизации таможенных процедур от 26 июня 1999 г.) / Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1901082> (дата обращения: 07.01.2022)
2. Таможенный кодекс Евразийского экономического союза (ред. от 29.05.2019) / СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_215315/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_215315/) (дата обращения: 07.01.2022)
3. Федеральный закон от 03.08.2018 N 289-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О таможенном регулировании в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) / СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. Режим доступа:



[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_304093/016a1ffb198c08304f5176a9fc7ce03d76383c2d/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304093/016a1ffb198c08304f5176a9fc7ce03d76383c2d/) (дата обращения: 07.01.2022)

4. Указ Президента РФ от 13.05.2017 N 208 "О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года" / СПС КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_216629/1d8dcf5824d5241136fa09b9e9c672ac5d325365/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216629/1d8dcf5824d5241136fa09b9e9c672ac5d325365/) (дата обращения: 07.01.2022)

5. Действующие приказы ФТС России / Официальный сайт Федеральной таможенной службы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://customs.consultant.ru/> (дата обращения: 07.01.2022)

6. Кузякин С.В., Кузякин Ю.П. Административное право Российской Федерации: учебное пособие для бакалавров. – Одинцово: АНОО ВО ОГУ, 2015

7. Чернявский А.Г. Таможенное право: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Кнорус, 2021

8. Таможенный контроль [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ucsol.ru/tamozhennoe-oformlenie/tamozhennyj-kontrol> (дата обращения: 07.01.2022)

9. World Customs Organization / Official site [Electronics sours] // Mode of access: <http://www.wcoomd.org/> (accessed: 07/01/2022).



Устьян Эмма Андраниковна

Студент магистратуры 2 курс

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

## КОНСТИТУЦИОННАЯ РЕФОРМА 2020: НОВЕЛЛЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНСТИТУЦИОННОГО НОРМОКОНТРОЛЯ

Аннотация: В статье рассматриваются изменения, внесенные в Конституцию РФ и Федеральный конституционный закон «О Конституционном Суде Российской Федерации» в части конкретизации полномочий Конституционного Суда РФ по осуществлению контроля за соответствием нормативно-правовых актов положениям Конституции РФ. Анализируется усиление роли Конституционного Суда РФ в законодательном процессе посредством осуществления предварительного конституционного нормоконтроля. Раскрывается процедура обращения с запросом в Конституционный Суд об осуществлении нормоконтроля. Сделаны выводы и сформулированы предложения по преодолению описанных в статье пробелов в регулировании деятельности Конституционного Суда РФ.

*Ключевые слова:* Конституционный Суд, конституционный нормоконтроль, конституционное право, Закон Российской Федерации о поправке к Конституции РФ, проект федерального закона, Президент Российской Федерации, законотворческий процесс.

*Keywords:* Constitutional Court, constitutional normative control, constitutional law, Law of the Russian Federation on Amendments to the Constitution of the Russian Federation, draft federal law, President of the Russian Federation, legislative process.

Значение судебного конституционного нормоконтроля трудно переоценить, поскольку именно этот мощный правовой институт способен корректировать правовую систему и направлять ее развитие в нужное русло. Нормы, которые составляет ядро национального права, теряют силу в случае признания их несоответствующими Основному закону, международные договоры подлежат ратификации только после осуществления в отношении них процедуры нормоконтроля Конституционным Судом РФ. Понимая важность и значение контроля за соответствием нормативно-правовых актов



Конституции РФ как политико-правового инструмента, законодатель стремится придать всеобъемлющее правовое регулирование нормоконтролю и как можно больше раскрыть его потенциал.

Значительную трансформацию претерпел институт нормоконтроля в связи с проведением конституционной реформы 2020 года. Были внесены существенные поправки в Конституцию РФ и в Федеральный конституционный закон «О Конституционном Суде РФ». Актуальность исследования внесенных изменений заключается в ведении принципиально новых для отечественного права механизмов. В статью 125 Конституции РФ включены нормы, в соответствии с которыми новыми полномочиями Конституционного Суда РФ стали проверка конституционности проектов законов Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации, проектов федеральных конституционных законов и федеральных законов, законов субъектов РФ, а также принятых, но не обнародованных Президентом РФ федеральных конституционных и федеральных законов по запросу Президента РФ, и разрешение вопроса о возможности исполнения решений межгосударственных органов при противоречии основам публичного правопорядка [1].

В практике зарубежных стран институт предварительного конституционного нормоконтроля стал активно внедряться еще с 2000-х гг, наибольшее распространение он получил в странах Европы. В настоящее время предварительная проверка нормативных актов на соответствие нормам Основного закона внедрена в правовые системы более 20 стран. Объектами предварительного контроля выступают законы о внесении изменений в Конституцию (Молдова), органические законы (Испания, Польша), регламенты палат парламента (Казахстан, Румыния) [2].

Несмотря на то, что институт предварительного контроля является достаточно развитым в романо-германских правовых системах, тем не менее в российской правовой действительности внедрение данного института породило множество пробелов, нуждающихся в регулировании.

Однако нельзя не учитывать и положительные следствия введенных поправок. Во-первых, предварительный контроль проектов нормативно-правовых актов Конституционным Судом позволит предотвратить принятие заведомо неконституционных, нарушающих права и свободы граждан федеральных и региональных законов. В статье «Новые полномочия Конституционного Суда в сфере предварительного конституционного контроля: анализ поправок к Конституции Российской Федерации»



Стародубцевой И.А. проведен анализ поданных в течение 2010-2020 гг. в Конституционный Суд РФ жалоб, и в результате сделан вывод о том, что в законодательных актах содержатся положения, которые при их реализации приводят к нарушению прав и свобод гражданина [3]. А так как права и свободы являются высшей ценностью в России, соответственно нарушение приводит к необходимости их восстановления, что влечет за собой дополнительную финансовую нагрузку на государство. Кроме того, неустойчивость и заведомая возможность неконституционности нормативно-правовых актов является одной из причин падения авторитета и уровня доверия к законодателю. Следует отметить, что в соответствии с проводимыми исследованиями Всероссийского института изучения общественного мнения наименьшей степенью доверия у граждан пользуется Федеральное Собрание РФ [4].

Во-вторых, проверка Конституционным судом законодательство субъектов РФ на соответствие Конституции РФ будет способствовать выстраиванию единой системы права и преодолению правовой раздробленности в субъектах. Прежде всего, необходимо унифицировать законодательство и практику применения норм, которая имеет свои особенности в каждом субъекте, в части реализации полномочий совместного ведения. И для достижения этой цели конституционный нормоконтроль должен использоваться как крайняя инстанция при принятии наиболее резонансных законов.

Кроме того, по мнению О.В. Брежнева предварительный контроль нормативно-правовых актов станет гарантом их конституционности и уменьшит количество проверок в рамках последующего контроля до минимума [5], а в идеале необходимость такого института как последующий конституционный нормоконтроль со временем исчезнет.

Как было отмечено выше, конституционные новеллы нуждаются в дальнейшем регулировании.

Конституционной реформой не предусмотрен порядок проведения процедуры нормоконтроля в зависимости от ступени в иерархии, которую занимает нормативно-правовой акт, подлежащий проверки. Фактически уравниены конституционные федеральные законы, федеральные законы и законы субъектов, хотя все перечисленные акты имеет разную юридическую силу и разную процедура принятия и отмены, и логически было, если бы закон предусматривал различное регулирование нормоконтроля в зависимости от вида акта.

Многие деятели науки указывают на падение роли Федерального собрания в законодательном процессе в связи с вовлечением Конституционного Суда. По мнению В.



А. Кряжова, в условиях сохранения и укрепления последующего нормоконтроля полномочия Конституционного Суда РФ являются «излишней и избыточной мерой, не соответствующей утверждённому и нормально функционирующему механизму разделения государственной власти в России; наряду с остальными изменениями марта-июня 2020 г. поправки в статус Конституционного Суда усиливают позиции главы государства во взаимоотношениях с парламентом» [6]. Т. Н. Вязовская считает, что вовлечение органа судебной власти в законодательный процесс, значит вовлечение его в политический процесс [7], что является прямым нарушением ст. 120 Основного закона, которая устанавливает независимость судебной власти.

Кроме того, вызывает интерес тот факт, что единственным субъектом, наделённым правом на направление запроса в Конституционный Суд, является Президент РФ. Не вызывает сомнений необходимость включения Президента как гаранта Конституции в перечень субъектов предварительного нормоконтроля, однако исключительность его полномочий в данном вопросе противоречит Конституции РФ в части относительного многообразия субъектов власти, установленных ст. 11 Основного закона, единство системы публичной власти не означает его подчинённость Президенту.

Необходимым представляется расширение круга субъектов предварительного контроля по аналогии с ч. 2 ст. 125 Конституции РФ, регуливающей проведение последующего контроля, для недопущения дисбаланса в системе разделения властей в пользу президентской власти.

Также следует отметить, что запрос о проверки проектов законов на предмет соответствия Основному закону обязателен только в случае, если у Президента есть сомнения относительно его конституционности. При этом критериев обоснованности необходимости проведения нормоконтроля или перечня случаев в законе не содержится. Такое положение дел вносит некоторую степень субъективности, когда как деятельность Конституционного Суда по своему определению должна быть объективной [8]. Кроме того, может возникнуть ситуация, когда запросы будут направляться по каждому законопроекту и Конституционный суд будет переполнен работой, что значительно отразится на качестве осуществляемой проверки и превратит Конституционный Суд в еще одну стадию законодательного процесса.

В данном случае предварительный конституционный нормоконтроль нуждается в установлении перечня критериев неконституционности закона, при соблюдении которых будет возможно направление запроса.





Также существует некоторое противоречие между предварительным и последующим нормоконтролем. В соответствии с действующим законодательством существует возможность проверки одного и того же акта одним и тем же органом (Конституционным Судом) на предмет соответствия Конституции в рамках вначале предварительного, а потом последующего нормоконтроля. С одной стороны, возможность перепроверки лишь улучшает качество работы Конституционного Суда. Однако на наш взгляд, конституционность закона, подтвержденная высшей инстанцией, не должна подвергаться сомнению ни в каких случаях. В противном случае, говорить о стабильности, устойчивости и справедливости отечественной правовой системы не придется. Таким образом, если в отношении закона проведена проверка, то повторная проверка по жалобам на нарушение конституционных прав и свобод граждан конституционности законов и иных нормативных актов, примененных в конкретном деле в соответствии с ч. 4 ст. 125 Конституции РФ возможна только при внесении поправок в акт, которые еще не подвергались нормоконтролю.

Законодательное закрепление правила о непроведении нормоконтроля в отношении одного и того же закона в неизменном виде придаст правовой системе надежность и постоянство, которые являются необходимыми условиями упрочнения доверия граждан государству.

Очевидно, что новеллы, введенные конституционной реформой, нуждаются в дальнейшем развитии и детализации. Вносимые поправки должны существенно расширить круг субъектов нормоконтроля, либо установить право заинтересованных лиц обратиться к Президенту с инициативой, установить процедурные различия в зависимости от юридической силы акта, уточнить случаи обращения с запросом о проверки конституционности, а также предотвратить повторную проверку актов в рамках последующего контроля.

В целом, созданный правовой механизм позволяет заранее предотвратить спорные ситуации, избежать отмены правовых норм, заранее устранять ошибки в правовом регулировании.

#### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ, от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ, от 5 февраля 2014 г. №



2-ФКЗ, от 21 июля 2014 г. №11-ФКЗ, от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ) // Российская газета. 2020. № 144.

2. Полякова, С. С. Конституционная реформа 2020: особенности осуществления конституционным судом Российской Федерации предварительного нормоконтроля / С. С. Полякова, С. В. Маслова // Новое конституционное измерение глазами молодежи : Сборник статей по материалам Республиканской межвузовской научно-практической конференции, Йошкар-Ола, 04 марта 2021 года / Под редакцией И.А. Загайнова, Н.М. Швецова. – Йошкар-Ола: АНО ВО "Межрегиональный открытый социальный институт", 2021. – С. 244-250.

3. Стародубцева И.А. Обеспечение согласованности международных договоров и законодательства Российской Федерации: конституционно-правовые проблемы реализации // Российская юстиция. 2013. № 10. С. 24–26.

4. Доверие политикам [Электронный ресурс] // Официальный сайт Всероссийского института изучения общественного мнения (ВЦИОМ). Режим доступа: <https://wciom.ru/ratings/doverie-politikam> (дата обращения: 8.06.2021).

5. Брежнев О.В. Предварительный конституционный контроль и его реализация в России: проблемы теории и практики // Актуальные проблемы российского права. 2020. Том 15. № 10. С. 36–43.

6. Кряжов В.А. Как конституционная реформа 2020 года изменила Конституционный Суд Российской Федерации // Государство и право. 2020. № 9. С. 18–32.

7. Вязовская Т.Н., Евсеева Л.А., Змиевский Д.В., Галиева Г.В. Предварительный конституционный судебный контроль в Российской Федерации // Вестник Российского университета кооперации. 2020. № 3. С. 103–107.

8. Мохов, А. Ю. Нормоконтроль, осуществляемый Конституционным Судом Российской Федерации: новеллы правового регулирования / А. Ю. Мохов // Актуальные проблемы современности: наука и общество. – 2021. – № 2(31). – С. 14-18.



Лукин Глеб Александрович

Магистрант

Самарский государственный экономический университет

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ СОЛИДАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ СУБЪЕКТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

Аннотация: В статье затронуты некоторые особенности солидарной ответственности субъектов предпринимательских объединений в Российской Федерации. Описывая основания солидарной ответственности, автор уточняет причину отсутствия необходимости подробного рассмотрения особенностей солидарной ответственности на основании договора (по отношению к предпринимательским объединениям). Названа причина существования большого количества примеров возникновения солидарной ответственности в корпоративном законодательстве России. Описано деструктивное влияние данного вида ответственности на субъектов предпринимательского объединения, и названы условия, при которых подобный вид ответственности возможно в определённых случаях применить к субъектам предпринимательского объединения лишь в судебном порядке.

*Ключевые слова: гражданская ответственность, солидарная ответственность, предпринимательские объединения, вывод активов.*

*Keywords: civil liability, joint liability, entrepreneurial associations, assets stripping.*

В случае наступления солидарной ответственности кредитор имеет право на предъявление требования о полном исполнении обязательств, которое он может направить отдельному должнику, равно как и к совокупности всех существующих солидарных должников одновременно, если требования кредитора не будут в полной мере удовлетворены одним из их представителей. Основаниями же солидарной ответственности являются закон, договор, а также неделимость предмета исполнения.

Согласно утверждению К.И. Кузнецова, не имеет смысла подробно рассматривать особенности договорной солидарной ответственности относительно к субъектам предпринимательских объединений. Связано это с тем, что солидарная ответственность для субъектов предпринимательских отношений традиционно является наименее



предпочтительной из-за возможных существенных негативных последствий для объединения, которые позже будут описаны в научной работе. Исходя из прагматичного характера лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность, можно полагать, что соглашение о солидарной ответственности заключено не будет. Вероятно, могут иметь место исключительные ситуации, однако участникам предпринимательского объединения нужно будет понимать, что кроме, собственно, содолжников больше некому будет обеспечивать процесс исполнения принципов субъектов предпринимательского объединения. По этой причине солидарная ответственность субъектов предпринимательских объединений, возникающая на основании договора, является достаточно редкой ситуацией, в отличии, например, от наступления солидарной ответственности на основании закона. Поскольку цель предпринимательского объединения заключается в реализации устойчивого осуществления его участниками предпринимательской деятельности, то, подразумевается, что и объединение тоже осуществляет предпринимательскую деятельность. На данном основании, если закон не предусматривает другого исхода, обязанности должников по обязательству, которое связано с предпринимательской деятельностью, будут являться солидарными [3].

Что же касается неделимости предмета исполнения, то в научной литературе считается, что для исполнения гражданско-правовой ответственности участников предпринимательских объединений она не является значимой. В.И. Синайский утверждал, что не должно производить смешение солидарного обязательства с неделимым, поскольку возмещение убытков за неисполнение неделимого обязательства ровно так же распределяется, как и в долевом обязательстве. По его мнению, неделимое обязательство лишь внешне схоже с солидарным обязательством [6]. С.В. Сарбаш заключает, что необходимо под неделимым предметом обязательства обращать внимание на предмет обязательства, являющийся по своей натуре (или в силу закона) неделимым. Нет нужды в том, чтобы устанавливать её с помощью искусственного придания делимому предмету имени неделимого. Необходимо просто указать на солидарность в обязательстве, в случае, если у сторон есть потребность в установлении солидарности с делимым предметом. В связи с вышеописанным можно полагать, что в рамках данной темы дальнейшее обсуждение неделимости предмета обязательства не является необходимым [7].

Множество примеров законных оснований для наступления солидарной ответственности можно обнаружить в действующем корпоративном законодательстве. В.В. Байбак, равно как и В.В. Витрянский, отмечали, что подобная ответственность в



первую очередь должна служить осуществлению защиты интересов кредитора; путём увеличения общее количество должников получится и повысить гарантии того, что обязательство окажется исполненным [1] [2]. Можно согласиться с тем, что солидарная ответственность является для кредитора действенным инструментом для того, чтобы защитить свои интересы. Однако не стоит забывать, что подобная защита интересов кредитора хоть и является значимым действием, но она не должна базироваться на скором устранении одного из субъектов предпринимательского объединения. Рассуждения на данную тему можно встретить как со стороны Высшего Арбитражного Суда РФ, так и со стороны Конституционного Суда РФ [4] [5].

Как ранее уже было отмечено в научной работе, солидарная ответственность для участников предпринимательского объединения является одним из наименее приемлемых, в рамках правового поля, вариантов для того, чтобы исполнить требования кредитора. Причиной подобного нежелания нести ответственность солидарно является деструктивная для субъектов предпринимательского объединения сила, которую они могут в значительной степени испытать на своей деятельности.

Согласно 323 статье ГК РФ солидарные должники являются обязанными перед кредитором до тех пор, пока не будут полностью осуществлены все их обязательства. При этом необходимо уточнить тот факт, что последующее за исполнением своих обязательств устойчивое осуществление участниками предпринимательского объединения предпринимательской деятельности не имеет никакого значения для кредитора. Не имеет для кредитора значения и “уровень вовлечённости” каждого должника в предпринимательское объединение. Подобная ситуация может привести к следующей цепочке событий:

1. Несмотря на то, что “уровень вовлечённости” участника предпринимательского объединения может быть незначительным, при солидарной ответственности кредитор вправе требовать отчуждение значительной доли имущества должника в свою пользу;

2. Невозможность исполнения подобным должником своих обязательств по отношению к третьим лицам;

3. В отношении тех же субъектов предпринимательского объединения теперь уже третьи лица начинают процедуру защиты собственных интересов.

4. Подобные действия могут привести к продолжительной череде банкротств, в ходе которой произойдёт нарушение прав как самих участников предпринимательского объединения, так и иных кредиторов.



Одним из возможных вариантов изменения ситуации с солидарной ответственностью субъектов предпринимательских объединений могло бы быть утверждение условий, при которых подобный вид ответственности возможно в определённых случаях применить к субъектам предпринимательского объединения лишь в судебном порядке. К подобным условиям можно было бы отнести:

- применение фиктивного юридического лица, руководствуясь целью уменьшения степени риска. В случае установления судом факта, состоящего в том, что участники предпринимательского объединения, на самом деле, являются единым предприятием, необходимо будет определить: противоправна ли такая цель относительно “дробления бизнеса”. Можно выявить ситуации, когда подобное дробление объективно необходимо из-за установления слишком сложной системы управления в случае, если не будет реализовано обособление в имущественном и управленческом плане структурного подразделения. В подобной ситуации не требуется применение солидарной ответственности. Если же это продиктовано тем, чтобы сохранить имущественный комплекс, в ситуации, при которой субъект объединения необходим для удержания имущества от возможных посягательств со стороны кредиторов, и при этом подобный субъект, осуществляющий операции с крайне высокой степенью риска, например, осуществляет продажу товаров, которые изготовлены одним из участников объединения, а его финансовое состояние остаётся на уровне нулевой прибыли, которая в дальнейшем становится отрицательной, то можно констатировать недокапитализацию. В этом случае будет возникать злоупотребление правом.

- если судом будет установлен факт злоупотребления правом предпринимательским объединением с помощью процедуры вывода активов, которая осуществляется с противоправной целью, то в подобной ситуации по отношению к должникам тоже должна быть применена солидарная ответственность. Сама процедура вывода активов может быть осуществлена объединением в виде выплаты дивидендов, возврата займов, с помощью размытия корпоративного актива или исполнения “формальных” судебных актов до введения процедуры банкротства.

- установление факта совершения преступления контролирующим лицом/лицами, которое связано с деятельностью предпринимательского объединения. Подобным преступлением, например, может являться уклонение от налогов с использованием необоснованной налоговой выгоды, или мошенническая деятельность;



**Литература:**

1. Байбак В.В. Договорное и обязательственное право (общая часть) постатейный комментарий к статьям 307-453 Гражданского кодекса Российской Федерации // В.В. Байбак. – Москва : М-Логос, 2017. – СПС “Консультант Плюс”. – Текст: электронный. – URL: <https://online3.consultant.ru/cgi/online.cgi?rnd=C5626B8FA2F0E03D23E9012E9ABD3DDE&req=home/> (10.12.2021)
2. Витрянский В.В. Договорное право. Общие положения / В.В. Витрянский. – 3 издание, стереотипное. – Москва : Статут, 2001. – 848 с.
3. Кузнецов К.И. Некоторые особенности гражданской ответственности субъектов предпринимательских объединений/ Юридическая наука. – 2020. - №2. – С. 30-40;
4. О некоторых вопросах, связанных с обращением взыскания на акции : [Постановление Пленума Высшего Арбитражного Суда РФ № 4 от 03.03.1999 года]. – СПС “Консультант Плюс”. – Текст: электронный. – URL: <https://online3.consultant.ru/cgi/online.cgi?md=C5626B8FA2F0E03D23E9012E9ABD3DDE&req=home/> (09.12.2021);
5. Постановление Конституционного Суда РФ от 08.12.2017 № 39-П. – СПС “Консультант Плюс”. – Текст: электронный. – URL: <https://online3.consultant.ru/cgi/online.cgi?md=C5626B8FA2F0E03D23E9012E9ABD3DDE&req=home/> (10.12.2021);
6. Сарбаш, С.В. Обязательства с множественностью лиц и особенностью их исполнения / С.В. Сарбаш. – Москва : Статут, 2004. – 112 с.
7. Синайский В.И. Русское гражданское право / В.И. Синайский. – Москва : Статут, 2002. – 636 с.





Маковой Наталия Дмитриевна

Соискатель

Российский государственный университет правосудия

## СООТНОШЕНИЕ СТРАХОВАНИЯ И ВОЗМЕЩЕНИЯ ПОТЕРЬ (ИНДЕМНИТЕТ)

Аннотация: В статье исследуется вопрос о соотношении возмещения потерь (индемнитета) и страхования. Автор выделяет ряд общих признаков у данных институтов, в частности, направленность на защиту имущественных интересов сторон от определенных рисков, в том числе связанных с обстоятельствами непреодолимой силы. Вместе с тем в статье отмечает и ряд отличий, в частности в субъектном составе данных правоотношений, наличии основного правоотношения между страховщиком и страхователем, а также отсутствие страховой премии.

*Ключевые слова:* страхование, обязательство, возмещение потерь, имущественное страхование, страховая премия, индемнитет, договор.

*Keywords:* insurance, obligation, compensation for losses, property insurance, insurance premium, indemnity, contract.

Одним из этапов реформы гражданского законодательства явилось существенное обновление положений Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ), регулирующих обязательственные правоотношения. В результате реформы отечественное законодательство пополнилось рядом новых для него институтов. Одним из наиболее интересных являются нормы ст. 406.1 ГК РФ, регулирующие возмещение потерь. Если говорить более подробно, то законодатель допустил установление в соглашении, заключенном между субъектами предпринимательской деятельности, обязанность одной стороны возместить имущественные потери другой стороны, возникшие в случае наступления определенных в таком соглашении обстоятельств и не связанные с нарушением обязательства его стороной (потери, вызванные невозможностью исполнения обязательства, предъявлением требований третьими лицами или органами государственной власти к стороне или к третьему лицу, указанному в соглашении, и т.п.).

В юридической литературе подчеркивается, что «данный правовой инструмент является приблизительным аналогом indemnity в английском праве» [1, с. 22].



Л.В. Василевская пишет, что «институт indemnity, как известно, давно известен англосаксонской системе права. В Англии, США, Австралии он именуется «contractual indemnity», так как часто выступает в виде условия о возмещении потерь (indemnity clause) в различных гражданско-правовых контрактах (договорах). В государствах некодифицированного права, где действует common law (общее право), определения понятия «indemnity» в законе нет» [2, с. 196]. Таким образом, институт возмещения потерь, безусловно, имеет зарубежное происхождение, но как справедливо отмечает Р.С. Зардов «английская доктрина и практика применения indemnity оказываются мало пригодными при регулировании российского механизма возмещения потерь по ст. 406.1 ГК РФ» [3, с. 19]. Тем самым можно констатировать, что отечественная конструкция возмещения потерь не является полным аналогом английского indemnity.

Рассматриваемое нововведение поставило ряд важных вопросов перед наукой гражданского права, в частности о соотношении возмещения потерь с иными институтами гражданского права, а именно правовой ответственностью, обеспечением исполнения обязательств, страхованием. Наибольший интерес представляет соотношение страхования и возмещения потерь, поскольку это два наиболее близких института. В западных правовых порядках, прежде всего в британском праве, соглашение о возмещении потерь (contract of indemnity) рассматривается как общее понятие, включающее в том числе и страхование [4, с. 1]. Такой подход находит отражение и в английской судебной практике, в частности, в знаменитом деле *Castellain v. Preston* (1883 г.) при разрешении спора суд указал, что «договор страхования, удостоверенный морским или огневым полисом, - это договор о возмещении (contract of indemnity), и только о возмещении» [5]. Соответственно, в английском правовом порядке сформировался более широкий подход к пониманию соглашения о возмещении потерь, чем в России. Из положений позитивного права, а именно норм ГК РФ, регулирующих правоотношения из соглашения о возмещении потерь и страхования не следует какая-либо связь данных институтов, в законе не делается отсылка о возможности субсидиарного применения тех или иных положений друг к другу, равным образом схожие суждения отсутствуют и в судебной практике.

Страхование выступает одним из наиболее схожих с индемнитетом институтом, поскольку по своей сущности также предполагает защиту имущественных интересов субъектов гражданских правоотношений от возможных имущественных потерь. Такой вывод следует из ст. 2 Закона РФ от 27.11.1992 № 4015-1 «Об организации страхового



дела в Российской Федерации» (далее – Закон о страховании) в которой страхование определяется как отношения по защите интересов физических и юридических лиц, публично-правовых образований при наступлении определенных страховых случаев за счет денежных фондов, формируемых страховщиками из уплаченных страховых премий (страховых взносов), а также за счет иных средств страховщиков.

Несмотря на имеющееся сходство страхования и индемнитета, которое заключается в том, что оба института направлены на защиту имущественных интересов субъектов гражданских правоотношений от риска имущественных потерь, рассматриваемые правоотношения регулируются различными нормами, имеют место различия в субъектном составе, что позволяет сделать вывод о важности как для науки гражданского права, так и для правоприменительной деятельности вопроса о соотношении страхования и соглашения о возмещении потерь.

Для разрешения вопроса о соотношении страхования и возмещения потерь (индемнитета) необходимым представляется более детально рассмотреть особенности института страхования, выявить его характерные признаки и соотнести их с исследованными выше признаками соглашения о возмещении потерь.

Исходя из положений позитивного права и анализа научной доктрины можно выделить ряд признаков страхования. Во-первых, страхование направлено на защиту имущественных интересов субъектов правоотношений на случай наступления определенных неблагоприятных последствий, во-вторых, защита осуществляется путем выплаты возмещения специальным субъектом – страховщиком (страховой организацией). Как представляется, именно эти два признака являются ключевыми в понимании страхования. Что касается упоминания рядом ученых в качестве признака того обстоятельства, что выплаты осуществляются из определенного фонда, то данный признак, скорее имеет значение для экономической науки, или науки финансового права, нежели частного права, с точки зрения гражданского права способ формирования имущества страховщика не имеет принципиального значения и не влияет на квалификацию страховых правоотношений.

Принципиальное отличие страхования от индемнитета состоит в том, что договориться о возмещении потерь могут лишь стороны обязательства, а это недвусмысленно указывает на то, что между ними должно быть некое договорное правоотношение, из которого соответствующие потери и возникают. При этом стороны данного договорного правоотношения и соглашения о возмещении потерь по ст. 406.1 ГК



РФ должны совпадать [6, с. 168]. Соответственно, институт возмещения потерь не допускает возложение риска имущественных потерь на третье лицо, которое не является стороной обязательственного правоотношения. Именно в том, что риск имущественных потерь возлагается контрагента договорного обязательства проявляется ключевое отличие индемнитета от страхования.

Несмотря на разницу в субъектном составе, стоит все же подчеркнуть, что сохраняется ряд общих черт у страхования и возмещения потерь. Помимо того, что оба института направлены на минимизацию рисков имущественных потерь, имеются и другие общие признаки. Сходство страхования и возмещения потерь образует возникновение суброгационного права должника, исполнившего обязательство к причинителю вреда. Так п. 4 ст. 406.1 ГК РФ предусмотрено, что в случае, если потери возникли в связи с неправомерными действиями третьего лица, к стороне, возместившей такие потери, переходит требование кредитора к этому третьему лицу о возмещении убытков. Так и к страховщику, выплатившему страховую компенсацию переходит право страхователя к третьему лицу о возмещении убытков. При этом необходимо отметить, что в п. 18 Постановления Пленума Верховного Суда РФ установлены последствия при возмещении потерь, возникших в связи с неправомерными действиями третьего лица. Так, к стороне, возместившей такие потери, переходит от другой стороны право требования к этому третьему лицу о возмещении убытков в части, не превышающей размер возмещенных потерь.

Помимо прочего, А.Г. Архипова пишет, что «в российском праве к возмещению потерь должны применяться (возможно, с необходимыми логическими изменениями) некоторые нормы, предусмотренные ГК РФ для договора страхования. В частности, было бы справедливо возложить на кредитора, претендующего на возмещение потерь, обязанность своевременно уведомлять должника о событии, которое может стать основанием для возмещения (аналогичная норма для страхования предусмотрена ст. 961 ГК РФ)». [7, с. 170]. Представляется логичным распространение данной нормы на соглашение о возмещении потерь, а также разумным было бы установить последствия несообщения о наступлении такого обстоятельства и распространить положения ГК, регулирующие страхование в части ответственности, например, несообщение кредитором должнику о наступлении такого обстоятельства может служить основанием для должника в отказе возмещения потерь кредитора.



Сделанные выше выводы касаются классического страхования, но действующее законодательство выделяет и иные виды, в частности взаимное страхование. В ст. 968 ГК РФ закреплено, что граждане и юридические лица могут страховать свое имущество и иные имущественные интересы на взаимной основе путем объединения в обществах взаимного страхования необходимых для этого средств. Также взаимное страхование регулируется специальным законом - Федеральным законом от 29.11.2007 № 286-ФЗ «О взаимном страховании». Исходя из приведенных положений и анализа норм специального законодательства можно сделать вывод, что существо взаимного страхования состоит в том, что субъекты объединяются и создают некий фонд взаимопомощи друг другу.

Как отмечается в юридической литературе «взаимное страхование является одной из наиболее древних форм страхования, тесно связанной прежде всего с торговлей» [8, с. 858]. Ю.Н. Андреев подчеркивает, что «еще в Древнем Египте существовали товарищества взаимного страхования религиозного характера, оказывавшие помощь своим соплеменникам» [9, с. 280]. Тем самым взаимное страхование являлось своего рода прародителем современного, коммерческого страхования.

Вместе с тем, А.И. Худяков исследуя взаимное страхование, пишет, что «взаимное страхование не является страхованием в собственном смысле этого слова, а скорее представляет собой общество взаимной помощи, где члены сообщества оказывают поддержку тому из своих сочленов, который попал в беду» [10, с. 521]. Как представляется, данный вид страхования также имеет схожесть с институтом возмещения потерь. А.Г. Карапетов в своей работе пишет, что в случае заключения соглашения о возмещении потерь возникает своего рода внутреннее страхование, где стороны предусмотрели в договоре перераспределение между собой рисков, связанных с основным договором [11, с. 46]. Безусловно, данное высказывание не следует воспринимать буквально, поскольку взаимное страхование специально урегулировано и предполагает некий фонд взаимопомощи. Кроме того, соглашение о возмещении потерь предполагает наличие обязательственного правоотношения, тогда как взаимное страхование не ставит такого условия и между субъектом и обществом взаимного страхования не возникает обязательственного правоотношения.

Как уже неоднократно отмечалось выше, соглашение о возмещении потерь предполагает распределение риска имущественных потерь между сторонами обязательства без привлечения третьих лиц. Ст. 406.1 ГК РФ не допускает возложения риска имущественных потерь на третье лицо, иначе бы возникала ситуация для обхода



специальных требований, устанавливаемых для страховщиков, в частности, требование о наличии лицензии.

Кроме того, для соглашения о возмещении потерь не характерна уплата страховой премии или какого-либо вознаграждения тому лицу, которое приняло на себя обязанность по возмещению потерь. Безусловно, возложение риска на одну из сторон предполагает предоставление дополнительных преимуществ, например, цены договора, но речи об уплате страховой премии идти не может.

Подводя итог, следует подчеркнуть, что у института возмещения потерь и страхования имеется ряд общих признаков. Прежде всего то, что и страхование, и индемнитет направлены на возмещение возникших у субъекта имущественных потерь. Также к возмещению потерь применяется суброгация, т.е. переход требований от лица возместившего потери к тем лицам, которые эти потери причинили. Видимо, эти свойства послужили для признания в западных правовых системах страхования разновидностью возмещения потерь.

Однако, несмотря на отмеченное сходство, страхование и возмещение потерь имеют ряд принципиальных отличий. Так, для всех видов имущественного страхования свойственно возложения риска имущественных потерь на третье лицо – страховщика, в частности, при страховании риска договорной ответственности возлагается не на стороны договора, а на третье лицо. Соглашение о возмещении потерь предполагает наличие некоего основного обязательства, осложненного дополнительным условием о возмещении потерь, тогда как при страховании такое обязательство между страховщиком и страхователем отсутствует.

Наиболее близким к индемнитету является взаимное страхование, однако такой вид страхования также не может полностью вписываться в конструкцию возмещения потерь. Во-первых, взаимное страхование предполагает создание специального общества, которое аккумулирует финансовые ресурсы членов этого общества и в случае возникновения у кого-либо из членов общества имущественных потерь производит денежную выплату. При индемнитете возмещение потерь осуществляется не за счет некоего общего фонда, а за счет одной из сторон обязательственного правоотношения.

#### **Литература:**

1. Добровинская А.В. Возмещение потерь: английские традиции и российские новеллы // Право и экономика. 2019. № 3. С. 21-26.



2. Василевская Л.Ю. Возмещение потерь по российскому и прецедентному праву // *Lex russica*. 2017. № 5. С. 194-204.
3. Зардов Р.С. К вопросу о соотношении возмещения потерь, предусмотренных статьей 406.1 Гражданского кодекса РФ, с институтом страхования // *Право и экономика*. 2018. N 7. С. 17-24.
4. Hodges S. *Law of Marine Insurance*. L.: Cavendish Publishing Limited, 2006. P. 1.
5. [https://archive.org/stream/jstor-3304577/3304577\\_djvu.txt](https://archive.org/stream/jstor-3304577/3304577_djvu.txt) (дата обращения - 20.04.2021).
6. Архипова А.Г. Возмещение потерь в новом ГК РФ: «за» или «против»? // *Вестник гражданского права*. 2012. № 4. С. 158-183.
7. Архипова А.Г. Возмещение потерь в новом ГК РФ: «за» или «против»? // *Вестник гражданского права*. 2012. № 4. С. 170
8. Брагинский М.И., Витрянский В.В. *Договорное право. Договоры о выполнении работ и оказании услуг*. М.: Статут, 2002. Кн. 3. 1055 с.
9. Андреев Ю.Н. *Имущественное страхование: теория и судебная практика*. М.: Ось-89, 2011. 352 с..
10. Худяков А.И. *Теория страхования*. М.: Статут, 2010. 656 с.
11. Карапетов А.Г. Заверения об обстоятельствах и условия о возмещении потерь в новой редакции ГК РФ // *Закон*. 2015. № 6. С. 43-56.





**Галимов Эрик Энгелевич**

Преподаватель

Уфимский юридического института МВД России

**Иванов Игорь Владимирович**

Преподаватель

Уфимский юридического института МВД России

## **ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАСТКОВОГО УПОЛНОМОЧЕННОГО ПОЛИЦИИ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ**

**Аннотация:** В представленной статье проводится сравнительный анализ деятельности участкового уполномоченного полиции в Российской Федерации и отдельных зарубежных странах.

*Ключевые слова:* полиция, участковый уполномоченный полиции, деятельность, зарубежные страны, США, Франция, Австралия, Япония, Великобритания, Западная Европа, общество, профилактика, предупреждение и взаимное сотрудничество.

*Keywords:* police, district police commissioner, activities, foreign countries, USA, France, Australia, Japan, Great Britain, Western Europe, society, prevention, prevention and mutual cooperation.

В основе каждого государства полиция занимает доминирующее положение в защите основных ценностей общества, поскольку ее функции и полномочия распространяются на все сферы общественной жизни любого государства. Следует отметить, что в таких странах, как США, Франция, Австралия, Япония, Великобритания, Западная Европа службу участковых уполномоченных не выделяют как отдельное подразделение, так как эти функции выполняет полиция в целом при помощи специальных реформ и программ, которые издаются соответствующими государственными органами. На наш взгляд, это связано с историческим развитием вышеперечисленных стран и России. Но нельзя сказать, что тот или иной путь развития лучше, так как у каждого из них есть свои положительные и отрицательные стороны. Для этого органам государственной власти и законодателем необходимо подчеркивать



различный положительный опыт зарубежных стран по осваиванию и применению государственных программ на местном уровне.

Про развитие органов полиции США можно сказать, что оно всегда было достаточно технологичным, динамичным и гибким в отношении с другими странами. На данный момент в США создалась трехуровневая система правоохранительных органов: федеральная, отдельных штатов и местная [5, с. 36], что по своей сути похоже на структуру Министерства внутренних дел РФ. Самой распространенной из трех систем является местная полиция в штатах. Ее доля от всей полиции США составляет около 60% [1]. Местная полиция, наподобие участковым уполномоченным полиции в России, наиболее тесно взаимодействует с местным населением.

В начале 21 века в правоохранительной системе США произошли изменения, благодаря которым было закреплено:

Во-первых, акцент изначально делался на тесное взаимодействие местной полиции с населением, что впоследствии позволило сотрудникам внедряться в различные группы местного населения, завоевывать доверие граждан, внедрять социальную поддержку граждан и сотрудничество в раскрытии и раскрытии преступлений и административных правонарушений, например, через такие государственные программы, как «Соседский надзор», «Разбитые окна», «Остановим преступность» и т.п.

Во-вторых, сыграла большую роль поддержка СМИ, которая в массы распространяла и одобряло правило «преступление пресечь» различными способами.

Подводя итог, можем сказать, что в США активно развивают взаимное сотрудничество населения и полиции. Согласно статистике, с 2005 по 2020 годы на 30 % снизилась преступность в США [1]. Это говорит о том, что данная концепция и другие программы по взаимодействию действительно работают. Также, мы видим, что не обязательно закреплять конкретных сотрудников на участки, чтобы было доверие и уважение, главное найти правильный подход к гражданам, возможно стимулировать их с помощью аналогичных программ.

Мы видим иную систему обеспечения порядка в административных районах и населенных пунктах европейских стран. Например, в Германии основным подразделением во всей структуре полиции, обеспечивающим правопорядок в определенных районах области, являются посты по охране порядка. В разных населенных пунктах они могут называться по-разному: «главные полицейские дозоры», «полицейские участки», «полицейские инспекции». Они работают круглосуточно. На первый взгляд, это



подразделение может напоминать нам патрульно-почтовую службу полиции в России, но в то же время посты по охране порядка в Германии наделены полномочиями участковых комиссаров полиции в России.

С 1963 года в Германии также существует добровольная полицейская служба. Добровольцы перед поступлением на службу проходят специальную проверку на пригодность к выполнению задач, возложенных на полицию, проходят различные испытания, а также обучение, после этого их доставляют в штатную милицию на посты охраны по 10-15 человек на пост. Они также могут привлекаться для охраны общественного порядка на массовых мероприятиях, для розыска людей и в других случаях. Но не ошибитесь, так как эти волонтеры не являются сотрудниками полиции, за выполнение своей деятельности они получают денежное вознаграждение, а не зарплату. В этом случае есть связь с внештатными полицейскими в России, которые тоже не являются полицейскими, но могут внести в нее свой вклад.

В скандинавских странах, таких как Швеция, Норвегия профессия полицейского намного престижнее, чем в России. Это связано с повышением образованности полицейских и как следствие вызвало повышение заработной платы сотрудников. В данных странах выявили такую закономерность, что при повышении образованности сотрудников полиции повышается и соблюдение ими норм этики и морали в отношении населения, а также работа таких сотрудников становится эффективней и полезней для всего населения.

В последнее время эта сфера деятельности в Швеции претерпевает скоординированную реформу. Пока нет четко определенной системы действий, но по статистике мы можем видеть результаты. В Швеции удалось добиться широкого доверия граждан к полиции, которое, судя по статистическим данным, равно 98%, что является большой заслугой данного государства в доверительных отношениях между гражданами и полицией во всем мире. Она выражается в соблюдении гражданами законов, оказании полицией помощи населению по многим вопросам, содействию гражданам полиции в проведении оперативно-розыскных мероприятий, предполагающих участие граждан в качестве свидетелей, понятых и других процессуальных участников.

Необходимо также рассмотреть деятельность сотрудников полиции по взаимодействию с населением при выполнении служебных обязанностей во Франции. Почти каждая рассматриваемая Страна ранее проводила реформы в этой области, поэтому Франция не является исключением и также проводила реформы в своей деятельности. Их



программа в этой сфере деятельности во многом близка идеи «общественного патрулирования», также обеспечивает принципы общественной безопасности и взаимного сотрудничества с населением [6, с. 33]. Данная идея фактически обозначает «близкая полиция», то есть рядом с населением. Суть этого понятия заключается в том, что полиция осуществляет работу в области общественной безопасности. Она заботится о поддержании порядка в населенных пунктах.

Идея «близкой полиции» во Франции просуществовала недолго, с 1997 по 2002 годы, и была признана властями, как эффективная как в других развитых странах на примере: США, Японии, Великобритании и других, в первую очередь это было связано с противоречиями французской политико-правовой традиции [3, с. 59].

Помимо западной части мира, необходимо также обратиться к востоку, а именно рассмотреть организацию взаимодействия полиции с населением в Японии. Согласно Конституции Японии, полиция - это самостоятельное учреждение, подчиненная только правительству, но не относящаяся к каким-либо министерствам и ведомствам [2, с. 124]. Полиция в Японии построена строго на центральной вертикали. Такая система называется система «Кобан», которая переводится как «полицейские стационарные будки». К примеру, в одном только Токио действуют 12000 «Кобан», то есть полным ходом реализуется социальная программа «полиция в одном шаге» [4, с. 92].

Для всей работы «Кобан» в стране существуют также советы по совместной работе с полицией. В него входят различные представители общественности, школьных советов и т. д. Японская полиция ориентирована на профилактику правонарушений и преступлений, как первичных, повторных, так и рецидивных, что выражается во взаимном, тесном сотрудничестве полиции и всех слоев населения. Вся деятельность сосредоточена на линейном уровне, где сотрудников 40% от всего состава полиции, на них и приходится работа с населением [2, с. 125].

Таким образом, подводя итог, можно сказать, что каждая страна прошла свой путь развития, отражая свои традиции и обычаи. При этом каждая из них воспользовалась всеми возможными инновационными способами повышения уровня престижа сотрудников полиции. Можно проследить и одну линию деятельности, направленную на взаимодействие полиции с населением, что в России, в основном, обеспечивает служба участковых уполномоченных полиции. Реформирование же проводилось, в первую очередь, на ориентацию деятельности сотрудников полиции в интересах общества и народа, опираясь на профилактику, предупреждение и взаимное сотрудничество.



**Литература:**

1. Бюро правовой статистики США: Bureau of Justice Statistics (BJS). - URL: <http://bjs.ojp.usdoj.gov>.
2. Квашис В.Е. Полиция Японии: организация, функции, эффективность // Научный портал МВД России, 2015. № 1. С. 123-127.
3. Киселев А.К. Общество и полиция в Европе: опыт последнего десятилетия // Административное право и процесс, 2012. № 11. С. 57-62.
4. Морозов Н. А. Особенности преступности, уголовной политики, правосознания и правовой культуры в странах АТР (Япония). - СПб.: Центр, 2016. С. 92-93.
5. Николайчик В.М. Полиция США: структура и функции. ЭПИ № 8. 1992. С. 34-39.
6. Яковлев К.Л. Государственно-правовые основы организации правоохранительных органов зарубежных стран: монография. – М.: ИНФРА, 2011. С. 31-35.



Шевченко Вячеслав Евгеньевич

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## ПРАВОВАЯ СИСТЕМА РОССИИ: НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

**Аннотация:** **Цель:** Изучение особенностей и тенденций развития российской правовой системы.

**Методы:** сравнительный, логический, аналитический.

**Результаты:** Правовая система России имеет свою особенную историю, каждый из этапов которой складывается в единую цепь, определяющую её современные особенности и тенденции развития.

**Выводы:** Любая система эволюционирует; под воздействием различных факторов в ней что-то меняется, а что-то сохраняется, правовые системы не являются исключением.

*Ключевые слова:* правовая система, особенности, тенденции, правосознание, правовой нигилизм, глобализация.

*Keywords:* legal system, features, trends, legal awareness, legal nihilism, globalization.

Первыми известными источниками отечественного права принято считать обычаи племен, проживающих на территории Древней Руси, впоследствии, при образовании княжеств, преобразовавшиеся в обычное право (жалованные, духовные грамоты и т.п.).

С развитием Древнерусского государства складывается феодальный общественный строй, закрепляющий сословное неравенство, проявляющееся во многих сферах общественной жизни, в том числе неравенство перед судом и законом. Ещё одной характерной особенностью того времени являлось ограничение сферы деятельности обычного права, распространение права писанного.

В дальнейшем право последовательно шло по пути дифференциации, процесс от состязательного переходил в сторону обвинительного.

В XVI происходит укрепление Великого княжества Московского. Иван IV проводит земскую реформу, результатом которой стало упразднение кормлений, введение земского самоуправления.



Русскими правовыми традициями были выработаны способы восполнения законодательных пробелов. Помимо самого Судебника Ивана IV издавались царские указы, которые в последующем становились дополнениями к Судебнику. Таким образом, уже при Иване IV был создан механизм дополнения и обновления существующих правовых актов.

XVII век начался со Смуты, закончился же он усилением централизации власти. Земские соборы, ранее ограничивающие власть правителя, ко второй половине столетия перестали оказывать какое-то влияние, снизилась роль Боярской Думы, одновременно с этим укреплялась приказная система управления, находящаяся в ведении царя. Монархия на данном этапе развития становится абсолютной.

Значимым законодательным актом как того периода в частности, так и всей истории российского законодательства в целом, является Соборное Уложение 1649 г., представляющее собой системный кодифицированный акт, составленный комиссией под руководством князя Н. И Одоевского и Земского собора. Специалисты и в настоящее время отмечают его большую роль в развитии отечественного права, высокий уровень доступности, ясности и юридической техники.

Следующим этапом развития отечественной правовой системы стал период правления Петра I. Посредством реформ Петра I, направленных на государственный аппарат, российское самодержавие начало постепенный переход в чиновничье-дворянскую монархию.

На данном этапе Московское государство сменяет Российская империя, территориальный раскол государства на запад и восток был устранен.

Итогом реформ Петра I стало ещё большее закрепощение крестьянства, преобразование России в полицейское государство с детальной регламентацией экономической, политической и социальной сфер, жестким ограничением не только политических, но и гражданских инициатив, отсутствием общественной автономии.

Особо следует отметить Судебную реформу 1864 г., закрепившую важнейшие принципы судопроизводства: равенства сторон в суде, устность и гласность судопроизводства, презумпцию невиновности; утвердившую отделение исполнительной власти от судебной, введившую институт присяжных заседателей и т.д.

Такое сочетание характерных черт полицейского государства с элементами либерального говорит о противоречивости развития правовой системы на данном этапе.





На советском этапе развития открыто провозглашалось построение нового общества, культуры, экономики, права, что являлось своего рода реакцией на конфликты, противоречия, созданные реформами конца XIX – начала XX вв.

Несмотря на полное изменение государственного устройства, смену законодательства, репрессивная направленность правовых норм не исчезла, запретительные и обязывающие методы регулирования преобладали над разрешительными, продолжал действовать принцип, запрещающий всё, не разрешенное напрямую законодательно, сформировавшийся ещё в дореволюционный период.

Лишь с момента образования Российской Федерации как независимого государства мы можем говорить о появлении демократического принципа «разрешено всё, что не запрещено» [1, с. 125].

Современное российское право состоит из следующих источников:

- Конституция Российской Федерации;
- общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации;
- федеральные конституционные законы;
- федеральные законы;
- законы субъектов РФ;
- подзаконные акты.

Главным и первостепенным источником в России является Конституция РФ. Именно с принятием Основного закона в 1993 г. в России официально была провозглашена демократическая политическая система, закреплён приоритет прав и свобод человека и гражданина.

Общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры Российской Федерации в соответствии с ч. 4 ст. 15 Конституции РФ являются составной частью правовой системы России, имеют приоритет над правилами, устанавливаемыми законом [3].

Несмотря на закрепление общепризнанных принципов и норм в Конституции РФ, включение их в правовую систему России, вопрос о том, являются ли они источниками российского права является дискуссионным.

Так, например, Фархтдинов Я.Ф. полагает, что они скорее являются источниками права международного, чем национального [5, с. 222].



Тимошенко В.С. и Бабай А.Н. же утверждают, что общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры РФ занимают прочную позицию среди источников конституционного права [2, с. 31].

О соотношении же Конституции РФ и международных договоров, общепризнанных принципов и норм международного права, на наш взгляд, справедливо высказался Матюнин М.Ф., заявив, что правило о приоритете последних перед Конституцией РФ не действует. Распространяется данный приоритет именно на федеральные законы и иные нормативно правовые акты, но не на Конституцию России, хотя это и не отменяет того факта, что и она должна соответствовать принципам и нормам международного права в той степени, которая не затрагивает государственного суверенитета, внутренних и внешних интересов государства [4, с. 234].

Структура российского законодательства состоит из двух уровней: федеральный и региональный. Федеральные законы и федеральные конституционные законы в России принимаются Государственной Думой, рассматриваются Советом Федерации и распространяют своё действие на всю территорию страны, законы субъектов же принимаются законодательным органом конкретного субъекта и действуют исключительно на его территории.

Разграничению предметов ведения посвящены статьи 71-73 Конституции РФ. В соответствии со статьей 73 – субъекты РФ обладают всей полнотой власти в тех пределах, которые не находятся в ведении Российской Федерации, совместном ведении [3].

Следующее место в иерархии источников права занимают подзаконные акты. Особенностью таких актов является то, что принимаются они не законодательным, а исполнительным органом власти, органом, осуществляющим его функции либо органом местного самоуправления.

Иерархия подзаконных актов состоит из указов Президента, постановлений Правительства, ведомственных актов и актов органов исполнительной власти субъектов РФ.

Анализ современных научных работ, исследований, посвященных российскому правосознанию, позволяет прийти к выводу о его низком уровне. Причиной тому являются низкая правовая грамотность населения, широкое распространение правового нигилизма, неуважения к праву, отсутствие доверия к государственным институтам.

В современной России правовой нигилизм обретает всё более массовый, агрессивный и демонстративный характер.



Причины правового нигилизма в России достаточно разнообразны: нередки случаи большей защиты интересов меньшинства, что, в свою очередь, приводит большинство к выводу об отрицательной роли права в разрешении их повседневных проблем; наличие пробелов в законодательстве, противоречивость его норм, его репрессивный характер.

Данная тенденция, однако, не оказала сильного влияния на систему российского права, законодательства. Вероятно, причиной тому является их большей частью политический характер, не основывающийся на объективных факторах развития социума.

Одним из главнейших факторов развития общества, экономики, права ещё с середины XX в. во всём мире стала глобализация. Тенденция глобализации имеет место и в настоящий момент. Не обошла стороной она и Россию.

Глобализация задаёт российскому праву определенный вектор развития, одним из составляющих которого является возрастание роли права как регулятора общественных отношений, распространение и углубление его роли. Общественные отношения в России отличаются большим разнообразием, круг их постоянно расширяется, что говорит о значительном потенциале такой тенденции.

Одной из главнейших тенденций современной России является расширение сферы процессуального, процедурного регулирования, приведение в соответствие с международными стандартами. В сравнении с советским периодом произошел огромный скачок в данной сфере, существенно увеличилось количество процессуальных норм, процесс стал сложнее и более урегулированным.

Деятельность Конституционного Суда России уже в течение 30 лет является причиной ещё одной тенденции – конституционализации отраслей права. Решения Конституционного Суда всё чаще оказывают влияние на законодательство Российской Федерации.

Следующей тенденцией, связанной с распространением идей отрицания права, является возрастающая роль делиберализованного законодательного урегулирования, выражающегося в ограничении прав граждан, усилении карательной направленности законодательства, зачастую вызывающих ещё большее негодование населения, большее распространение нигилизма. Объективных предпосылок данная тенденция не имеет, она является исключительно политической. Выражается это, например, в ужесточении уголовного законодательства, законодательства о собраниях, митингах, в изменении уголовно-процессуального законодательства.



Такими представляются современные тенденции развития российской правовой системы. Имеют место тенденции как положительные, так и отрицательные. Проблемой современной правовой системы России является её низкая стабильность, большое влияние на неё политических факторов.

Данный факт по сути своей является одной из особенностей правовой системы России, отличающей её от множества других стран, где правовая система существует веками в малоизменяемом виде, что в свою очередь приводит либо к устойчивому развитию, либо к стабильной стагнации. К чему приведёт Россию такой путь? Это нам ещё предстоит узнать.

### Литература:

1. Азнагулова, Г. М. Понятийно-категориальный и структурно-функциональный состав правовой системы России : специальность 12.00.01 «Теория и история права и государства; история учений о праве и государстве» дис. ... д.ю.н. / Азнагулова Гузель Мухаметовна; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ. – М., 2015. – 385 с.
2. Бабай, А. Н. Общепризнанные принципы и нормы международного права как составная часть российской правовой системы / А. Н. Бабай, В. С. Тимошенко // Международное публичное и частное право. – 2006. - № 6. – С. 30-33.
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01 июля 2020 г.). – Доступ из СПС «КонсультантПлюс». – Текст : электронный.
4. Матюнин, М. Ф. Соотношение Конституции РФ и международных договоров / М. Ф. Матюнин // Актуальные проблемы экономики и права. – 2014. № 1 (29). – С. 231-235.
5. Фархтдинов, Я. Ф. Источники гражданского процессуального права Российской Федерации : специальность 12.00.15 «Гражданский процесс; арбитражный процесс» дис. ... д.ю.н. / Фархтдинов Ягфар Фасхетдинович; Уральская государственная юридическая академия. – Екатеринбург, 2002. – 375 с.



**Сидорова Светлана Анатольевна**

Старший преподаватель

Образовательное частное учреждение высшего образования

Международный юридический институт

**Козлов Павел Александрович**

Старший преподаватель

Образовательное частное учреждение высшего образования

Международный юридический институт

## **ПРАВО И МОРАЛЬ В КОНТЕКСТЕ СОЦИАЛЬНЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ**

Аннотация: Статья посвящена попытке осмысления современных социально-экономических проблем через призму соотношения права и морали. Авторами подчеркивается глубокая историко-философская основа данной проблемы, решение которой в разные периоды российской истории было различным. Исследователи приходят к выводу о несомненной эволюции и изменении морали в связи с воздействием сложного комплекса факторов общественного развития. Свойственная русской ментальности духовность, генетическая приверженность к справедливости и социальному равенству определили для отечественной мысли сложность взаимодействия права и морали. Глубокий правовой и социально-этический анализ указанной проблемы авторами делается на основе современных российских реалий, многие из которых подвержены заслуженной критике. Указывая проблемные аспекты общественного развития, авторы приходят к выводу о неизбежности имплементации нравственных принципов в систему законодательных решений и социально-правовых реформ в России.

*Ключевые слова: мораль, право, правовая культура, идеология, общество, государство, социальная среда, общественное сознание, социальные реформы.*

*Keywords: morality, law, legal culture, ideology, society, state, social environment, public consciousness, social reforms.*

Современная российская действительность в начале третьего десятилетия XXI века не может не вызывать определенную тревогу и недоумение по поводу перспектив своего



дальнейшего развития. Ровно 30 лет отделяют нынешнюю Россию от роковой черты, за которой навсегда осталось в прошлом история советской государственности. Срок немалый, особенно для того, чтобы многое переосмыслить и требовательно подойти к оценкам общественных достижений, приобретенных за этот временной отрезок.

Глубокий (а не поверхностно комплиментарный) анализ подводит к весьма неутешительным выводам. Мечты отечественных либералов о необходимости уничтожения СССР и системы, с ним связанной, в целях построения государства всеобщего благоденствия сбылись лишь наполовину. Советская государственная модель, действительно, была разгромлена до основания и развеяна по ветру, однако признаки духовной свободы развеялись столь же быстро. Причины оказались банальны; значительная их доля лежала в сфере экономического базиса, стабильность которого до горестной поры начала 90-х гг. прошлого столетия прочно обосновывалась и поддерживалась политической идеологией. Опрокинув ее навзничь, экономические процессы оказались практически не управляемыми и понеслись в свободном рыночном потоке. Обещания Е.Т. Гайдара и его команды, что «рынок все сам отрегулирует и расставит по своим местам» оправдались лишь в части приватизации советской собственности, вылившейся в образование частных олигархических монополий и нескольких государственных корпораций. Подавляющее же большинство населения оказалось за рамками новой экономической системы, что поставило миллионы россиян в условия нищенского существования.

Конечно, следует признать, что экономический кризис 90-х – 2000-х гг. в своем количественном выражении и титаническими усилиями власти удалось преодолеть. По данным Росстата, по состоянию на конец 2021 г. в России за чертой бедности находится 16 млн. человек (11 % населения). При этом пороговая черта нищеты определена минимальным прожиточным минимумом, составлявшим на тот период 11970 руб. По сведениям Росстата, за год это количество сократилось на 2,8 млн. человек (1,8 %) [14].

Всем известно, что статистика – дело, хоть и точное, но весьма ненадежное. Вполне очевидно, что в 2022 г. в связи с ожидаемой индексацией пенсий и иных социальных выплат этот показатель удастся еще несколько снизить. Объективным сопутствующим аргументом будет и предстоящее повышение минимального размера оплаты труда до уровня 13890 руб., анонсированное Президентом РФ. Справедливости ради отметим, что свою позитивную лепту в борьбу с бедностью вносят социальные программы Правительства, а также единовременные социальные выплаты, производимые в минувшем



году сразу нескольким категориям населения. Действительно, в условиях экономических трудностей, захлестнувших мир в связи с пандемией коронавируса, меры, осуществляемые российским руководством, выглядят беспрецедентными. Признаем, что при всех имеющихся материально-финансовых проблемах населения, голодные обмороки и смерти от недоедания, являвшиеся чудовищной действительностью в 90-е гг. XX века, сегодня выглядят невозможными.

Является ли это относительное достижение таковым? Цинично было бы утверждать обратное. Вместе с этим, мы понимаем, что российское общество все еще находится в состоянии, очень далеком от своего благополучия. Это выглядит парадоксально, учитывая огромные ресурсы и природный потенциал, которым располагает государство. Колоссальные запасы нефти и газа, угля и древесины, экспортируемые за рубеж, по-прежнему почти никак не конвертируются в рост материального благосостояния граждан. Апеллирование к международным проблемам (рост доллара, падение стоимости нефти, террористические угрозы, конфликты в Сирии и на Украине) и заверения во временном характере трудностей у большинства населения уже вызывают стойкое неприятие. С 2020 года таким «прикрытием» выступает коронавирусная инфекция...

Системность подобных фактов не может ускользнуть от внимательного взора аналитика. Искусственность аргументов, которыми власть пытается мотивировать социальный оптимизм в довольно сложных условиях, не может оказаться незамеченной. Здесь ей можно только посочувствовать, поскольку предпринимаемые ею шаги способны лишь количественно воздействовать на материальные показатели благосостояния. Об этом нами уже было сказано выше. Качественные же показатели благополучия общества объективно оказались за пределами влияния власти и находятся в автономном и, при этом, неудовлетворительном состоянии. Оно детерминировано отнюдь не материальным достатком, а той степенью духовного разложения общества, имеющей место в современной действительности. Ведь не секрет, что в условиях советского общества, в целом далекого от роскоши и материального изобилия, общественная мораль находилась на несоизмеримо более высоком уровне. Человек советской формации, воспитанный в духе коллективизма, осознавал себя в качестве ответственной части всего общественного механизма, и личная материальная удовлетворенность никогда не стояла для него на первом месте.





Современный же материальный фетишизм, стремление к потребительскому самоудовлетворению отодвинули на задний план проблему нравственного самосовершенствования, которое, согласно русской философской мысли, всегда было сопряжено с трудом. Честный труд сегодня потерял в глазах общества стимул и уважение и все чаще становится поводом для насмешек над «трудягами-неудачниками». Особенно подвержены подобным стереотипам представители подростковой и молодежной среды. Для их подавляющего большинства вождленным эталоном существования стала красивая жизнь со всеми материальными атрибутами, при этом собственный трудовой вклад в достижение этих благ зачастую вообще не рассматривается. Как точно отметили П.А. Осипова и Д.А. Столяров, вследствие таких моральных установок «в пучину криминального поведения вовлекаются дети и из вполне благополучных семей» [11, с. 68], с которыми профилактическую работу и психокоррекцию, зачастую, проводить гораздо сложнее, чем среди подростков с асоциальным типом поведения [17, с. 137-146].

Но ведь наши дети – это прямое отражение проблем взрослого социума. Они обладают еще слабым психоэмоциональным иммунитетом и как губка впитывают в себя все слабости и недостатки современного общества. В числе наиболее одиозных и деструктивных триггеров сегодняшнего дня – разврат и порнография, защита гомосексуализма и популяризация однополых браков, культ денег и превосходство материального над духовным. Явления, которые совсем недавно воспринимались исключительно как достояние западной культуры, теперь поразили российское общество в самое сердце. И, кажется, эффективного противоядия от этих социальных угроз пока нет.

Не подлежит сомнению, что уже давно назрела необходимость обратить внимание на ужасающе низкий моральный облик российского общества и ту группу проблем, которые им порождены. Духовная атмосфера, в которой функционирует нынешний социум в России, являет собой кризисное состояние, и это вызывает закономерную тревогу за будущее страны. Приходится с сожалением констатировать, что за три последних десятилетия типичными чертами нашего общества стали апатия и социальная индифферентность, тотальный конформизм, полностью вытеснивший коллективное начало, черствость и жестокость, поражающее безразличие ко всему, что находится за пределами своего «я».

Как же эти печальные реалии коррелируют с грандиозными государственными задачами по достижению демократии и реализации прав человека, построению социально



ориентированной рыночной экономики, политического плюрализма, установлению социального партнерства [18, с. 68], о которых говорят исследователи? Эти идеологические постулаты, по их мнению, воплощают в себе «всю духовную жизнь общества» и даже имеют конституционное закрепление. Тем не менее, объективная действительность свидетельствует о преждевременности бравурных заявлений о достижимости подобных целей.

К сожалению, следует констатировать, что на современном этапе российское общество пока лишено тех духовных, а вместе с ними и правовых ресурсов для реализации столь мощных государственных проектов. Правовая неграмотность и низкая правовая культура стали характерными чертами отечественного социума. Низкая исполнительность норм права со стороны представителей государственной власти, сомнительное правосудие, обилие «громких» судебных процессов, вопиющая коррупция – эти и многие другие черты нашего общественного быта оказывают развращающее влияние как на состояние правопорядка в России, так и на отношение к нему со стороны граждан. Обыденным явлением в обществе стал правовой нигилизм, проявляющийся в диапазоне от незначительно опасных форм (типа курения или распития алкоголя в общественном месте) до делинквентности и рецидива.

В условиях моральной шаткости и неопределенности как никогда актуальным становится вопрос о необходимости государственной идеологии. Ст.13 Конституции РФ закрепляет идеологическое многообразие в государстве [1]. Такая абстракция формулировки привела к появлению различного рода абсурдных позиций, пытающихся подобрать аргументы в поддержку данной конституционной нормы. Так, например, Ю.Г. Федотова считает, что «сегодня в России узаконено не наличие или отсутствие государственной идеологии, а ее многообразие» [19, с. 31]. Мы же считаем, что сегодня уже сложились все предпосылки для того, чтобы, наконец, не стесняясь, четко обозначить идеологическую доминанту, которая станет конкретной, понятной и будет иметь ценностную составляющую для большинства членов общества. Ведь очевидно, что ставки на идеологию патриотизма, идеологию антиэкстремизма и им подобных идей ввиду их абстрактности не оправдались. Согласимся с авторами, считающими жизнеспособной альтернативой им «правовую идеологию», поскольку она смогла бы объединить разрозненные правовые взгляды, юридические понятия и категории в единую структуру правосознания [7, с. 7].



Обозначенная проблема чрезвычайно важна ввиду сущностной близости идеологии и общественной морали. На наш взгляд, следует утверждать, что идеология и представляет собой общественную мораль, которой придана политическая оболочка. При этом для каждого исторического этапа моральные установки различны, поскольку воплощают в себе особые нравственные императивы (безусловного, должного) и отражают уровень общественного сознания в конкретный период развития. Согласимся с О.А. Зелениной в том, что «если до 1917 г. нравственные категории имели свое (исторически выраженное) содержание, то во времена социализма произошла значительная их реформа - частичное разрушение общественной морали, правовой системы общества и переход к новым нравственным ориентирам» [8, с. 16].

Однако, во-первых, очевидно, что автор подменяет понятие идеологии «моральными установками» и, видимо, намеренно избегает его. Во-вторых, не согласимся с формулировкой, что «в настоящее время мы наблюдаем некоторое возрождение тех нравственных установок, которые были присущи правовой системе дореволюционной России» [8, с. 16]. С практической точки зрения это невозможно, как невозможно повернуть вспять исторический процесс или провести его реконструкцию, чтобы детально воссоздать тот же набор предпосылок, предопределивших уровень общественного сознания отдельно взятого временного отрезка. В лучшем случае, можно говорить лишь об идеологическом сходстве, похожести некоторых сегментов, но никак ни о возврате к идеологии какой-либо из предыдущих эпох. На этот аргумент, кстати, следует обратить внимание тех наших современников, кто испытывает беспочвенные фобии по поводу ренессанса идеологии коммунизма. Возврат к чему-либо вообще противоречит законам природного естества. Не зря же еще Гераклит говорил о невозможности дважды войти в одну реку.

Таким образом, первое, что следует уяснить - мораль представляет собой вид общественных правил, поведенческих норм и потому выступает формой общественного сознания, отражая его уровень развития, зависящий от многих обстоятельств и конкретно-исторических реалий. Второе: согласимся с теми, кто говорит о стихийном складывании моральных норм в обществе [5, с. 6]. Тем не менее, они относительно устойчивы, поскольку отражают перманентное историческое развитие, поступательное и медленное по своей сути. С другой стороны, они подвержены стремительной смене своего вектора под воздействием резких политических факторов. Именно поэтому следует говорить об эволюции морали. Тезис об «универсальности морали», ее неизменности не выдерживает



критики, если, конечно, не иметь в виду христианскую добродетель. Третье: мораль, как отражение ведущей общественной и государственной идеи, воплощается в единой идеологии. Именно поэтому тезис о многообразии идеологии сомнителен; на наш взгляд за этим многообразием скрывается проблема с определением той самой основополагающей идеи, которая бы сблизила все социальные элементы государства. Четвертое: когда сегодня речь идет о необходимости «правовой идеологии», как ведущего принципа XXI века, следует понимать ее как результат сближения права и морали, их взаимопроникновения и синтеза.

Данная парадигма приобретает особую значимость на современном этапе развития российского общества, когда обновление социальных связей потребовало выстраивания нового формата общения между гражданами и в отношении граждан и государства. В силу этих обстоятельств право и мораль вынуждены сближаться, чтобы представлять собой симбиоз положительного и естественного права, поскольку, как отмечал еще И.А. Ильин, лишь в таком соединении они способны «проникнуть в сознание и к воле людей в качестве авторитетного связующего веления...» [9, с. 58]. Это естественное право ассоциируется у Б.Н. Чичерина со свободой личности [20, с. 55-56], а у В.С. Соловьева – с равенством личностей, составляющих общество [16, с. 98-99]. Следовательно, нравственность выступает той осмысленно ценностной категорией, которая определяет гуманистическую основу правовой сущности. Можно сказать, что качество моральных установок общества прямо пропорционально количественным характеристикам правовой регламентации (численность правовых норм и видов юридической ответственности, степень суровости наказаний и т.д.). Правы те авторы, кто считает, что право стремится к максимальной включенности моральных ценностей в правовые механизмы, правда, в виду прагматических причин его полного совпадения с моралью достичь никогда не удастся [8, с. 14].

Итак, право и мораль по определению не только не могут находиться в противоречии, но и совпадают по своей направленности и осмысленности. Неслучайно, в философии права ведущие специалисты говорят о правовой культуре, как об универсальном критерии нравственно-правового состояния общества [10, с. 7]. В связи с этим можно утверждать, что все высказывания о «плохом праве» при «хорошей морали», которое якобы ведет к появлению «аморальных законов» и «антигуманного законодательства» - не более, чем каламбур, и не имеют ничего общего с реальной действительностью. Ведь право является объективным отражением уровня общественного



сознания, и, если правовая материя вызывает к себе справедливую критику, значит, имеют место серьезные проблемы в духовной сфере общества. Образно говоря, мы имеем такое право, какое соответствует духу общества.

В продолжении затронутой проблемы скажем, что столь же абсурдным выглядит и утверждение о разных уровнях морали в обществе, что якобы детерминируется сложной социальной структурой нынешнего социума. К сожалению, или к счастью, но она одна, является однородной и имеет незначительные инсинуации в социальных группах, обусловленные некоторой спецификой материального и демографического порядка. Попытки обосновать аморальность духа и быта олигархов или чиновников на фоне сугубо «нравственного» образа интеллигента, служащего или рабочего – не более, чем эмоции, и потому лишены рационального смысла. То же самое можно отметить и в отношении молодежи, детей, которые ничуть не хуже своих родителей хотя бы потому, что являются собой продолжение их духовных традиций, результат их вложений не только генетико-физиологического качества, но и материальных, культурных и интеллектуальных начал.

Социальное законодательство и, в целом, социально-правовые реформы последних лет в России наиболее точно и наглядно позволяют оценить степень совпадения моральных и правовых установок в обществе. Ведь в них объективно проявляется массовое общественное содержание, отражаются самые насущные притязания граждан и определяется характер соответствия между публичными и частными интересами. Нынешние реформационные трансформации оставляют весьма двойственное впечатление. С одной стороны, как нами было уже отмечено выше, Правительством РФ проводятся меры социальной поддержки, однако они носят точечный, а не системный характер. К примеру, на момент написания данного материала В.В. Путин заявил о необходимости повышения пенсионных выплат в России с 1 января 2022 г. на 8,6 % для всех категорий неработающих пенсионеров. По словам Президента, это позволит не только компенсировать уровень годовой инфляции, но и превысить его. Однако, очевидно, что подобные шаги способны лишь временно решить проблему падения уровня жизни населения, и то лишь в сегменте пенсионеров и иных социально не защищенных категорий. А как поступать с работающим контингентом, бюджетниками, чей уровень жизни также остается невысоким? В вопросах подобного рода нужны системные шаги, которых пока нет.

На этом весьма скромном фоне другие законодательные шаги власти вызывают гораздо больший резонанс. Стоит вспомнить недавние одиозные законы, направленные на



предоставление операторами сотовой связи спецслужбам записей телефонных разговоров и сообщений (так называемый «закон Яровой» 2016 г.), установление уголовной ответственности за нарушение «установленного порядка организации либо проведения собрания, митинга, демонстрации, шествия или пикетирования» (2014 г.) и административной ответственности за одиночные пикеты (2020 г.). Правда, сама Конституция РФ ни слова не содержит об «установленном порядке проведения митинга».

Далеки многие нормы последних 3-4 лет не только от конституционной, но и социальной справедливости. Чего стоит только одна Пенсионная реформа, «продлившая» трудовой путь россиян на 5-7 дополнительных лет. И это при том, что каждый третий россиянин попросту не доживает до обновленных возрастных показателей выхода на пенсию. Россия по итогам 2021 г. расположилась на ужасающем 9-м месте по уровню смертности среди 112 государств. Оптимизация отечественной медицины привела к стремительному сокращению лечебных учреждений и медицинского персонала как младшего и среднего звена, так и врачей. Численность последних к 2020 г. за предшествующие 7 лет сократилась с 578 тыс. до 565 тыс. человек (2,2 %), при этом особенно резкое сокращение пришлось на долю врачей-инфекционистов и эпидемиологов [15]. Существенному сокращению подверглось и финансирование системы здравоохранения: бюджетные ассигнования этой сферы в 2021 г. оказались в проектах бюджета на 162 млрд. руб. меньше, чем в 2020 г. (1,1 млрд. руб. против 1,3 млрд руб.) [6]. Конечно, на бюджете здравоохранения сказались огромные вливания денежных средств в период борьбы с коронавирусом.

Однако нехватка бюджета, поисками источников пополнения которого постоянно озабочена российская власть, являлась хронической болезнью России и до пандемии. В этих целях в 2019 г. был повышен НДС до 20 %, что привело к ожидаемому росту цен и инфляции, а в 2021 г. впервые в современной истории был введен налог на доход по депозитам (банковским вкладам) физических лиц. Его россияне, имеющие на вкладах денежные суммы более 1 млн. руб., будут обязаны заплатить, начиная с 2022 года [2]. Весьма неприятная новость для тех, кто имеет такие накопления своих кровно заработанных финансов в надежде, например, на улучшение жилищных условий. Свой вклад в «перевоспитание» граждан внесли и меры по контролю за соблюдением ими мер самоизоляции в период пандемии. Только за 2020 год бюджет пополнился штрафами по этой статье более чем на 1 млрд. рублей!





Конечно же, подобные социально-правовые инициативы не могут одобрительно оцениваться с точки зрения большинства россиян, балансирующих с точки зрения западных оценочных критериев, около черты бедности. Кстати, и Президент В.В. Путин не скрывает, что уровень бедности в России еще слишком высок, и еще предстоит «вытащить из нее значительное число людей» [13]. Как же тогда следует объективно, без эмоций, относиться к происходящим правовым трансформациям? Было бы очень большим упрощением объявить их не соответствующими нормам общественной морали. Действительно, они ей не соответствуют, учитывая ожидания и чаяния россиян. Но какие критерии мы вкладываем в понимание этой моральности? Если иметь в виду представления о должном, характерные для 70-80-х гг. XX века, то, разумеется, можно было бы говорить о вопиющем расхождении права и морали. Однако духовному облику современного общества такие нормативные шаги очень даже соответствуют.

Следует признать, что планка моральной оценки объективной реальности сегодня оказалась слишком заниженной, особенно в сравнении с периодом 30-летней давности. Нынешней общественной модели стали чрезвычайно характерны дух потребительства, формализм и безынициативность, социальная апатия и конформизм. Все это имеет своим неизбежным следствием крушение коллективных начал и ограничение интересов субъекта пределами своей семьи. Такой вожделенный и манящий на заре перестроечных процессов индивидуализм сегодня зачастую сопровождается вычеркнутостью из социальных процессов и утратой достигаемых целей и нравственных ориентиров. О какой социальной адаптации сирот, инвалидов и пенсионеров может всерьез идти речь, когда даже трудоспособным гражданам после 40 лет чрезвычайно тяжело найти работу, достойную приемлемого социального статуса.

Справедливо ли в этих условиях перекладывать всю ответственность за происходящее в обществе исключительно на государство? Или упрекать его в недостаточном выполнении социальных гарантий перед населением? Будем честны: граждане в своем большинстве уже давно не видят точек соприкосновения личных и публичных интересов, стремясь правдами и неправдами ускользнуть от выполнения своих обязанностей перед государством, обойти всеми возможными способами сферу воздействия объективного, но далеко не всегда рационального и эффективного права. Своеобразными чертами нынешней эпохи стали уход от налогов и выплаты «в конверте», игнорирование воинской обязанности, оформление статуса малоимущих, ссылаясь на низкую официальную зарплату, и получение социальных льгот. Не слишком рассчитывая





на государство в будущем, население, пользуясь возможностью, стремится взять от него все сейчас и сразу. Конечно, такой поведенческий типаж далек от эталона советского времени, когда человек, воспитанный в духе самопожертвования, был готов к полной самоотдаче во имя светлых идеалов.

В этой ситуации государственную власть вряд ли стоит упрекать в излишнем прагматизме при решении социальных проблем. Тем более, что государство рыночного типа, в отличие от советско-социалистического, основной акцент в своей стратегии делает на всесторонний либерализм экономических процессов, а не на аксиому социальных гарантий. Они же, безусловно, имеющие место в числе государственных функций, во многом носят характер вынужденной необходимости, что подтверждается современной практикой. Именно по такой схеме, оказавшись под воздействием кризисных последствий мировой пандемии, власть смогла последовательно оказать довольно большую финансовую помощь людям: в первую очередь тем, кто потерял работу, а также семьям с детьми [13]. Под воздействием же, правда, на этот раз внутренних факторов был осуществлен переход к прогрессивному методу расчета налогового платежа. С 2021 г. доход физических лиц свыше 5 млн. рублей начал облагаться по ставке 15 % [3]. В Государственной Думе РФ лежат четыре законопроекта с более смелыми мерами по переходу к прогрессивной шкале налогообложения, но власть пока предпочитает ограничиться осторожными шагами.

Также без движения в российском парламенте находится еще полтора десятка приоритетных социальных законопроектов, рискуя так и не увидеть свет в обозримом будущем. Среди них – проект о восстановлении индексации пенсий работающим пенсионерам, проект о госрегулировании цен на продукты питания, ограничивающий рост цен, проект о восстановлении госконтроля над Центробанком, проект о приравнивании заработной платы депутатов и сенаторов к средней по стране (35 тыс. руб.) и ряд других. Пожалуй, самым смелым предложением выступает законопроект о распределении части доходов от добычи полезных ископаемых между гражданами России. Принятие таких законов означало бы деятельный шаг в сторону установления социальной справедливости, что выступило бы главным критерием и мерилom как права, так и морали. Бесспорно, что они в категории «справедливо» сближаются почти до полного совпадения.

Однако современная конъюнктура не оставляет шансов на скорую реализацию подобных инициатив, идущих из стана оппозиционных политических партий. Ведь они ударят, в первую очередь, по олигархическим интересам частных корпораций,



являющихся «священной коровой» с точки зрения пополнения бюджета. Тандем власти и крупного бизнеса становится сегодня вынужденной реальностью. Симптоматично, что в январе 2022 г. Президент России В.В. Путин своим Указом присвоил звание Героя труда председателю правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллеру «за особые трудовые заслуги перед государством и народом» [4]. По состоянию на 2021 год, 49,77 % акций «Газпрома» и принадлежат иностранцам, и дивиденды от них, естественно, проходят мимо российского бюджета. Однако это не мешает новоиспеченному Герою труда зарабатывать в месяц около 158 млн. рублей [12]. Выглядит кощунственно особенно на фоне ежемесячных пособий на ребенка до 16 лет в размере 76 рублей и постоянных денежных сборов «всем миром» на лечение тяжелобольных детей за границей. При этом, в отличие от зарубежных достижений, внутренние трудовые подвиги «Газпрома» выглядят весьма скромно: газификация некоторых областей даже центра России не дотягивает до 20 %. В то же время, цена за «народное достояние» для россиян за последние 12 лет подскочила в 2,8 раза [12].

Такая политика лавирования власти между олигархическими интересами и общественными потребностями не позволяет ей прибегнуть к радикальным преобразованиям. Невозможность активных социально-административных решений, пропагандируемых оппозицией, пока успешно маскируется событиями, происходящими на международной арене. Наблюдая за мировыми процессами, невольно думаешь о их выгоды политической элите России, поскольку международная нестабильность пока успешно отвлекает ее граждан от насущных домашних проблем. Вряд ли долго удастся руководствоваться такой тактикой, поскольку внутренние экономические и социальные проблемы вследствие мировой напряженности невозможно постоянно держать в спящем состоянии.

Следует отдать должное власти, что она отлично это осознает. Еще в сентябре 2021 г. В.В. Путин на встрече с руководителями парламентских фракций отметил, что для укрепления стабильности в обществе необходимо повысить темпы роста экономики, чтобы суметь решить самые насущные задачи: «улучшить условия жизни, развития, обучения, да и просто питания детей в семьях с низкими доходами». По словам Президента, «все это не просто общие, а объединяющие нас задачи» [13].

В этих условиях, несмотря на имеющую место критику, российская власть нуждается в мощной электоральной поддержке. Раскачивание политической лодки чревато лишь еще большей дестабилизацией социально-экономических условий.



Согласимся с Президентом, что российское государство гораздо эффективнее своих многих европейских партнеров функционирует в условиях пандемии и смягчает ее удар по экономике и социальной сфере. Следовательно, ей надо дать возможность в спокойной обстановке созидательно и поступательно выполнять свои задачи. Необходимо продолжить поддержку стратегических отраслей, средний и мелкий бизнес, рядовых граждан, потерявших в условиях ковидных волн работу и средства к существованию, семьи с детьми. Масштабные вложения государства, уже совершенные, вселяют уверенность в его полном контроле над ситуацией.

В таком гармоничном тандеме проблема соотношения права и морали, уверенны, приобретет не только философско-умозрительный характер, но и практический. Ведь реальное ощущение поддержки не только реанимирует в общественном сознании категорию справедливости, но и позволит сблизить право, как должное, с нравственной основой сущего, как ценностного и желаемого. Неслучайно, право и справедливость для российского менталитета всегда имели однокоренную основу и общее происхождение. Важно только, как мы уже отмечали выше, чтобы все социальные действия власти носили системный, а не точечный характер. Тем самым, можно надеяться, будет устранен пока еще существующий антагонизм между правом и моралью и максимально осуществлено их сближение на основе разделяемых общественным сознанием нравственных принципов.

#### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020, поправки, внесенные Законом РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 №1-ФКЗ, вступили в силу 4 июля 2020 года (Указ Президента РФ от 03.07.2020 № 445) // URL:[www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru) (дата обращения 20 января 2022).

2. Федеральный закон от 01.04.2020 № 102-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» // СЗ РФ. 2020. № 14 (Ч. I), ст. 2032.

3. Федеральный закон от 23.11.2020 № 372-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в части налогообложения физических лиц, превышающих 5 миллионов рублей за налоговый период» // СЗ РФ. 2020. № 48. Ст. 7625.

4. Указ Президента РФ от 20.01.2022 № 16 «О награждении государственными наградами Российской Федерации» // Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/> (дата обращения: 23.01.2022).



5. Большаков Е.В., Назаров И.Д. К вопросу об основополагающих нравственных доминантах правовой реальности // Вестник ВГУ. Серия: Философия. 2021. № 2. С. 3-13.
6. Бюджет медицины на 2021 год: государство сокращает расходы // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cokol.ru/articles/med-articles/bjudzhet-mediciny-na-2021-god-gosudarstvo-sokrashhaet-rashody/> (дата обращения: 22.01.2022).
7. Зайцева Е.С. О понятии «правовая идеология» // Современное право. 2014. № 1. С. 5-12.
8. Зеленина О.А. К вопросу о взаимодействии права и морали в современном российском обществе // Вестник ЮУрГУ. 2010. № 5. С. 12-17.
9. Ильин И.А. О сущности правосознания. М., 1993.
10. Нерсесянц В.С. Философия права: либертатно-юридическая концепция // Вопросы философии. 2002. № 3. С. 3-15.
11. Осипова П.А., Столяров Д.А. Общественная безнравственность как фактор формирования девиантного и преступного поведения молодежи // Общественная мораль, нравственность и духовность как основа воспитания молодежи: Матер. межвуз. науч.-практ. конф. (18 декабря 2019 г.) М.: Международный юридический институт, 2019. С. 63-72.
12. Президент РФ Владимир Путин своим указом присвоил главе «Газпрома» Алексею Миллеру звание Героя труда [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zen.yandex.ru/media/682313alla/prezident-rf-vladimir-putin-svoim-ukazom-prisvoil-glave-gazproma-alekseiu-milleru-zvanie-geroia-truda-61e9a71c8d51bf4754> (дата обращения: 23.01.2022).
13. Путин В.В. Уровень бедности в России нужно свести к минимуму [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rg.ru/2021/09/25/putin-uroven-bednosti-v-rossii-nuzhno-svesti-do-minimuma.html> (дата обращения: 22.01.2022).
14. Росстат впервые оценил число малоимущих, исходя из «границы бедности» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/03/12/2021/61aa34739a7947e24f034e11> (дата обращения: 16.01.2022).
15. Соколов А. Деньги не лечат: к чему ведет реформа здравоохранения // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2020/10/14/843300-dengi-lechat> (дата обращения: 22.01.2022).
16. Соловьев В.С. Право и нравственность // Власть и право. Из истории русской правовой мысли. Л., 1990.
17. Столяров Д.А. Правовая коррекция в подростковой преступной среде: основные направления и проблемы реализации // Философские и социально-экономические аспекты формирования правового сознания граждан. Материалы научно-практической конференции. Ответственный редактор: И.И. Грунтовский. 2016. С. 137-146.
18. Столяров Д.А., Данилычева А.В. Значение духовных принципов в системе основ конституционного строя Российской Федерации // Актуальные проблемы юриспруденции: единство теории и практики. Материалы Всероссийской межвузовской научно-практической конференции (для студентов, магистрантов, преподавателей, специалистов). Под общ. ред. А.А. Березиной, В.В. Пучковой. 2019. С. 64-72.
19. Федотова Ю.Г. Духовные основы конституционного строя Российской Федерации: состояние и пути развития // Современное право. 2014. № 10. С. 29-37.
20. Чичерин Б.Н. Философия права. М., 1900.



Герасименко Александр Геннадиевич

Магистрант

Институт права

ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

## ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ КРУПНЫМИ ГОРОДАМИ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Аннотация: В статье анализируется вопрос основы управления крупными городами зарубежных стран. Исследуется опыт европейских стран и степень его использования в отношении городов федерального значения в РФ.

*Ключевые слова:* Государственное управление, местное самоуправление, муниципалитеты, территориальные границы, Парижская коммуна, Федеральные земли Германии.

*Keywords:* Public administration, local self-government, municipalities, territorial boundaries, Paris Commune, German federal states.

На сегодняшний день имеющийся опыт западных стран не может быть в полной степени использован в отношении городов федерального значения в РФ. Это связано с отсутствием жестких различий между муниципальными и государственными образованиями, которые действуют в соответствии с Конституцией РФ [1].

Так, города с большим количеством населения обладают статусом муниципальных образований (далее - МО), а также являются представителями государственной власти определенного уровня. Подобный подход не может быть реализован в РФ. Местное самоуправление не включено в систему госорганов. В то же время представляет определенную заинтересованность структура организации управления в крупных городах для дальнейшего использования в как г. Москве, так и в г. Челябинске.

Исследования демонстрируют, что смешение полномочий госвласти и органов местного самоуправления не имеет существенное значение в структуре управления городом с большим количеством населения.

Рассмотрим в качестве примера управление такими городами, как Париж и Берлин.



К примеру, в Берлине существует своя структура управления городом. Вплоть до 1920 г. управление городом состояло из различных административных структур, которые имели плохие взаимосвязи друг с другом. В Законе «О Большом Берлине» от 1920 г. структура управления города была изменена. Были утверждены Совет штата и единый штат, в который избирался мэр города. Также были сформированы районные советы, имеющие свои полномочия по управлению МО [2].

После окончания войны, в 1945 г. город был разделен на восточную и западную части. В каждой части города были приняты свои законы, по которым жили горожане. В конце XX века город был вновь объединен, а его границы расширились до мегаполиса страны. Управление города было разделено на 23 района. В дальнейшем их количество изменилось до 12 районов. Управление осуществлялось Советами, состоящими из 45 депутатов. При этом не учитывалось количество жителей в данном МО.

Администрация выполняет функции исполнительной власти. Районы имеют свои отличия от независимых муниципалитетов. Можно выделить некоторые их характеристики:

1. Органы управления районом не обладают законотворческими полномочиями.
2. Районы не имеет финансовых и бюджетных компетенций. Финансирование осуществляется городом. Размер бюджета согласовывается городом и районом. Помимо городской казны, районными доходами являются различные административные пошлины и сборы, штрафы и пени, коммунальные платежи за жилье и коммерческие помещения, различные компенсации за ущерб, причиненный чужому имуществу. Также налоги, которые должны быть оплачены при различных сделках с имуществом граждан и организаций. Бюджет предусматривает особые условия для определенных средств, которые могут быть растрочены на специальные цели.
3. Городские районы не относятся к юридическим лицам. Их полномочия определяются государственной землей [3, С. 56-60].

Среди главных полномочий, принадлежащих Советам районов, можно выделить:

- 1) содержание различных интернатов для престарелых граждан и приютов для лиц без определенного места жительства;
- 2) установление территории, относящейся к школьным и детским организациям, в которых обучаются дети, проживающие в указанных районах;
- 3) осуществление строительства и дальнейшего использования зданий спортивного типа;





4) утверждение названия улиц.

Итак, Берлин, в качестве крупного мегаполиса, обладает статусом земли федерального значения. Использует структуру, состоящую из одного уровня управления. Однако, в систему включены составляющие децентрализации.

Далее рассмотрим структуру управления в г. Париже. Столице Франции присвоен статус коммуны (муниципалитета), а также департамента. Государственная система действует, в том числе и на городском уровне. В начале 1980 г.г. в государстве сформировали уровень управления, выполняющий дополнительные функции. Им стали определенные регионы, территориальные границы которых совпали с городской территорией столицы. В состав Парижа входит 7 департаментов, количество коммун на их территории составило 1279 объединений [5, С. 154-159].

Регионы не находятся во взаимосвязи между собой. Законодательство Франции вводит источники их финансирования, а также возможные полномочия. Регионы наделены возможностью формирования различных региональных программ развития, а также финансового планирования, решения социальных, экономических и культурных задач. У регионов существует право оказывать различные виды услуг местного значения, включая участие в софинансировании дорожного строительства и развитие транспортной инфраструктуры.

Региональные объединения могут участвовать:

1. в разработке экологических программ;
2. в распределении средств госбюджета в области строительства жилых домов. Планируют строительство, оборудование, а также необходимое содержание образовательных учреждений, различных лицеев и специализированных школ, включая здания институтов и университетов;
3. обеспечивают содержание музеев местного значения из существующих архивов, посвященных различным историческим периодам;
4. способствуют осуществлению образовательного процесса в училищах по многочисленным направлениям;
5. следят за состоянием парковых и садовых зон отдыха.

Управление регионов осуществляет распределение финансов, которые поступают от центральных органов власти между департаментами и муниципалитетами в зависимости от приоритетных задач, стоящих перед ними.

В свою очередь, департамент выполняет многочисленные цели, среди которых:





1. развитие транспортной инфраструктуры на своей территории;
2. проведение ремонтных работ на дорогах;
3. принятие участия в финансировании, планировании и строительстве, а также техническом оборудовании школ общеобразовательного уровня;
4. разработка парковых территорий и формирование сети пешеходных тротуаров на прилегающих улицах;
5. решение транспортных вопросов, управление пассажиропотоками, обеспечение функционирования пожарной службы, а также предоставления медицинской помощи и др.

Помимо этого, к функциональным задачам департаментов и регионов принадлежат вопросы по поддержанию взаимосвязи с органами местного уровня, находящихся на территории муниципального образования.

Задачами коммуны являются формирование и утверждение планов использования территории; развитие и поддержание транспортной инфраструктуры для местных жителей; своевременный ремонт и строительство дорог; содержание объектов начального образования, а также дошкольных учреждений.

К задачам коммуны не относятся вопросы по финансированию работы учителей и воспитателей.

Коммуны отслеживают необходимость создания новых спортивных центров, а также центров для развития молодежи. Развивают услуги в области культуры, поддерживают деятельность библиотек, архивов и музеев. С помощью представителей госслужб осуществляют полицейский контроль. Также коммуны решают вопросы, связанные с коммунальными услугами для местного населения [4].

Помимо указанных объединений в виде регионов и коммун, а также департаментов, во Франции, в том числе и в Париже, сформированы многочисленные объединения, имеющие название специальных округов и синдикатов.

Синдикаты могут действовать для одной или несколько целей. Обладают статусом органов, являющихся публичной властью. Однако, неспособны влиять на размер своего финансирования. Бюджет синдикатов состоит из платежей обязательного характера, пополняемых из бюджетов муниципалитета, включая плату пользователей услуг синдикатов, в том числе различных грантов, поступающих от департаментов и правительства Франции.

Базовыми направлениями деятельности указанных синдикатов считаются:

- а) защита от стихийных бедствий, в том числе наводнений;



- б) обеспечение коммунальными услугами такими, как электричество и газ;
- в) участие в деятельности образовательной сферы;
- г) похоронные услуги;
- д) транспортные вопросы;
- е) деятельность в области культуры.

Представители коммун, объединяясь в комитеты, осуществляют управление синдикатами.

Схожими с синдикатами объединениями являются специальные округа. Округа наделены правом требования финансирования от коммун, в зависимости от суммы поступающих налогов из коммунальной сферы. Другими источниками финансирования считаются перечисления из муниципальных бюджетов, оплата услуг округов, а также гранты от департаментов и правительства Франции.

Помимо этого, правовые нормы предусматривают возможность создания подобных округов исключительно в области обслуживания жилищно-коммунального фонда, а также функционирования системы противопожарной безопасности жителей.

Начиная с 1982 года, Парижская коммуна действует по модели одного уровня управления, включающей отдельные составляющие децентрализации системы. В указанный период правительство Франции ориентировалось на создание децентрализации в форме правления в мегаполисах.

В итоге осуществленной политики был утвержден закон, на основании которого в больших городах избирались мэры районов и местные Советы. Данные субъекты осуществляли свою деятельность, являясь представителями городских Советов соответствующего города.

К примеру, Советы районов столицы Франции включают 20 участников. Две трети которых избираются в соответствующей пропорции. Другие участники являются членами Совета города, избираемого на определенной территории.

Совет избирает мэра города и его заместителей. Избираемые кандидаты должны быть членами совета города. Районы обладают определенными полномочиями:

1. формируют планы развития городских районов, а также определяют условия оформления жителей в организации и учреждения, такие как дома престарелых, детские сады, школы и другое;
2. обладают полномочиями принятия участия в решении задач на местном уровне.



Помимо установленных полномочий, районы осуществляют другие функции, которые могут быть делегированы им от города. Среди подобных полномочий можно выделить: функции по распределению жилья социального фонда; услуги по содержанию спортивных и оздоровительных учреждений и организации [6].

Надо отметить, что районные бюджеты являются составляющей городских бюджетов.

Финансирование районов осуществляется в виде грантов города. Объем предоставляемых грантов формируется в результате переговоров между представителями Советов районов и городом [7].

Имеющиеся особенности в структуре управления города заключаются в общей специфике государственного управления Франции, которая имеет несколько уровней государственных органов, что формирует особенности управления крупными городами. В то же время отсутствуют какие-либо серьезные трудности во взаимодействии государственного и муниципального управления.

В свою очередь, осуществление управления столицей Франции выражено в необходимости применения структуры власти на нескольких уровнях, в том числе применение детализированной системы МО. Для подобной структуры управления присущи черты различных моделей, приведенных в работе.

К примеру, существование разграничений полномочий среди различных степеней, в том числе использование муниципальной кооперации на местном уровне.

Итак, система управления в городе Париже по своим общим характеристикам имеет много общего со структурой управления в городе Берлине. В свою очередь, уровень децентрализации гораздо ниже. Система городского управления в Париже имеет более сложную конфигурацию, по сравнению с другими большими городами. Проведенный анализ позволил сделать вывод, что не весь объем составляющих структуры управления мегаполисами, которые применяются в странах Западной Европы, могут быть использованы в России.

### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // "Российская газета" от 4 июля 2020 г. N 144



2. Вульфович Р. М., Лобко В. Н. Становление системы муниципального управления в Берлине //Управленческое консультирование. – 2010. – №. 1.
3. Князева И. Г. Федеральные земли и города Германии //Школьные годы. – 2011. – №. 39. – С. 56-60.
4. Семеко Г. В. Территориальные реформы во Франции: от децентрализации к рецентрализации государственного управления //Ars Administrandi. – 2017. – Т. 9. – №. 3.
5. Соловьев А. А., Шеяфетдинова Н. А. Децентрализация государства: опыт Франции //Современное право. – 2014. – №. 11. – С. 154-159.
6. Туровский Р. Ф., Васеленко О. С. Актуальное состояние и перспективы развития внутригородского местного самоуправления в больших городах //Регионология. – 2019. – №. 1 (106).
7. Norton A. International Handbook of Local and Regional Government. A Comparative Analysis of Advanced Democracies, Cheltenham: Edward Elgar, UK, 1994.



Таушканова Наталья Николаевна

Магистрант

Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы

## МАШИНО-МЕСТО В СОСТАВЕ ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА

Аннотация: Актуальность данной темы обусловлена тем, что парковочные места становятся все более важной частью арендуемой недвижимости. Независимо от того, есть ли неиспользуемое место, которое хотели бы сдать в аренду, или при поиске постоянного места для парковки автомобиля, всегда лучше использовать договор аренды, чтобы уточнить условия. Парковка автомобилей является серьезной проблемой в городских районах, как в развитых, так и в развивающихся странах. После стремительного роста числа владельцев автомобилей многие города страдают от нехватки парковочных мест с дисбалансом между предложением и спросом на парковку, что можно считать первоначальной причиной проблем с парковкой в мегаполисах. Этот дисбаланс частично обусловлен неэффективным планированием землепользования и просчетами требований к площади на первых этапах планирования. Нехватка парковочных мест, высокие тарифы на парковку и пробки на дорогах из-за посетителей, которые ищут место для парковки, - это лишь несколько примеров повседневных проблем с парковкой.

*Ключевые слова: собственник, правовой аспект, паркинг, парковочные места.*

*Keywords: owner, legal aspect, parking, parking spaces.*

Проблема парковки автомобилей в городе, ее различные причины и традиционные, но безуспешные подходы являются актуальными вопросами. Современные технологии привели к появлению множества новых решений и методов в этом отношении. Поскольку решения для парковки автомобилей не являются самоцелью, а скорее средством достижения более широких общественных целей в целях улучшения городского транспорта и повышения эффективности жизни и эффективности городов.

Договор аренды парковочного места - это документ, который регулирует отношения между владельцем, который хочет арендовать парковочное место, известным



как «Арендодатель», и лицом, которое хотело бы его арендовать, известным как «Арендатор».

Проблема с парковкой искажает городской дизайн. Увеличение предложения парковок во дворе или рядом с каждым зданием раздвигает здания друг от друга и увеличивает расстояние между зданиями, что делает вождение более необходимым и затрудняет ходьбу. Так же эстетически-сплошные приятные уличные фасады становятся практически невозможными из-за нескольких промежутков в этих фасадах между зданиями создаются парковочными площадками. Бордюрная парковка, которая встречается в рядах перед зданиями, искажает и изменяет путь пешеходов, чтобы войти в эти здания.

С каждым годом улучшаются технико-экономические показатели и динамические параметры автомобилей, и соответственно возрастают требования к совершенствованию стандартов проектирования дорог. Автомобили разных габаритов определяют выбор геометрических элементов дорог. На начальном этапе проектирования геометрических элементов автомобильных дорог необходим выбор так называемых «проектных транспортных средств».

В Европе проблема нехватки парковочных мест достигла кульминации после внедрения интеллектуальных тахографов, связанных с GNSS, которые стали обязательными для всех вновь зарегистрированных грузовых транспортных средств в государствах-членах ЕС с июня 2019 года. Это изменение позволило реализовать дистанционный контроль за соблюдением социальных правил, касающихся времени вождения и периодов отдыха, посредством мониторинга транспортных средств. На планирование графиков перевозок начали влиять требования, предъявляемые к зонам отдыха и их оборудованию на каждом маршруте.

В России наиболее остро проблема проявилась, когда был введен запрет на транзитное движение транспортных средств массой более 12 тонн в дневное время по МКАД (Постановление Мэра Москвы от 15 ноября 2012 г. № 650-ПП «О внесении изменений в правовые акты Правительства Москвы»). По данным мэрии Москвы, в дневное время по улицам города передвигается более 150 тысяч грузовиков максимальной массой более 3,5 тонны. Ежедневно из регионов прибывает около 40 тысяч грузовиков.

Требования к геометрии парковки в нормативных документах содержат неоднозначную, иногда даже противоречивую информацию, которая может негативно сказаться на уровне безопасности дорожного движения.



Как правило, именно арендодатель определяет условия аренды: продолжительность, стоимость, как она должна быть оплачена и есть ли депозит или нет. Однако, если человек, найдет хорошее место для парковки своего автомобиля, то может самостоятельно подготовить документ и предложить его владельцу парковки. Обычно договор аренды заключается на месяц или год, а в редких случаях он может быть заключен на ежедневной или почасовой основе.

Договор аренды парковочного места может пригодиться как в больших, так и в малых городах. Однако эти соглашения чаще встречаются в многолюдных городских районах, где практически невозможно найти хорошее место для парковки. Независимо от того, ищете ли вы парковку или у вас есть дополнительное место, готовое к аренде, договор аренды парковочного места может быть выгодным в обоих этих случаях.

Аренда неиспользуемого парковочного места может принести дополнительные деньги. Как уже упоминалось выше, такие договоры аренды, как правило, заключаются на длительный срок, и долгосрочные контракты могут обеспечить стабильный доход.

Соглашение должно включать всю необходимую информацию о применимых датах, состоянии и типе транспортного средства, разрешенных для парковки на территории, правовых требованиях и отсутствии ответственности арендодателя.

Соглашение защищает от любых неприятных ситуаций. Таким образом, такой договор аренды возлагает на арендатора ответственность за любой ущерб, причиненный помещению.

Соглашение предоставляет фиксированное парковочное место или площадь и экономит время на поиске бесплатной парковки для парковки автомобиля, особенно в многолюдном городе.

Подписание такого соглашения защищает, когда речь заходит о спорах или конфликтных ситуациях. Более того, есть уверенность в том, что никто не займет парковочное место.

После внесения всех изменений обе стороны должны подписать соглашение и нотариально заверить его, что дает арендатору разрешение на размещение транспортного средства на территории владельца.

Пункт 2 Правил 354 к нежилым помещениям относит части многоквартирных домов, предназначенные для размещения транспортных средств (машино-места, подземные гаражи и автостоянки, предусмотренные проектной документацией).





Пункт 29 статьи 1 Гражданского Кодекса РФ дает следующее определение: машино-место — это «предназначенная исключительно для размещения транспортного средства индивидуально-определенная часть здания или сооружения, которая не ограничена либо частично ограничена строительной или иной ограждающей конструкцией и границы которой описаны в установленном законодательством о государственном кадастровом учете порядке».

Согласно п. 6.2 ст. 24 Федерального закона от 13 июля 2015 г. № 218 «О государственной регистрации недвижимости» границы машино-места определяются проектной документацией здания, сооружения и обозначаются или закрепляются лицом, осуществляющим строительство или эксплуатацию здания, сооружения, либо обладателем права на машино-место, в том числе путем нанесения на поверхность пола или кровли разметки (краской, с использованием наклеек или иными способами).

Согласно п. 1 ч. 1 ст. 36 Жилищного Кодекса РФ «собственникам помещений в многоквартирном доме принадлежит на праве общей долевой собственности общее имущество в многоквартирном доме, а именно:

1) помещения в данном доме, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного помещения в данном доме.

Правила содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13 августа 2006 г. № 491 (далее - Правила 491) более подробно устанавливают состав общего имущества. В частности, пункт 2 правил 491 устанавливает, что в состав общего имущества включаются помещения в многоквартирном доме, не являющиеся частями квартир и предназначенные для обслуживания более одного жилого и (или) нежилого помещения в этом многоквартирном доме (далее - помещения общего пользования), в том числе межквартирные лестничные площадки, лестницы, лифты, лифтовые и иные шахты, коридоры, колясочные, чердаки, технические этажи (включая построенные за счет средств собственников помещений встроенные гаражи и площадки для автомобильного транспорта, мастерские, технические чердаки) и технические подвалы, в которых имеются инженерные коммуникации, мусороприемные камеры, мусоропроводы, иное обслуживающее более одного жилого и (или) нежилого помещения в многоквартирном доме оборудование (включая котельные, бойлерные, элеваторные узлы и другое инженерное оборудование).

В соответствии с ч. 1-2 ст. 39 Жилищного Кодекса РФ собственники помещений в многоквартирном доме несут бремя расходов на содержание общего имущества в



многоквартирном доме. Доля обязательных расходов на содержание общего имущества в многоквартирном доме, бремя которых несет собственник помещения в таком доме, определяется долей в праве общей собственности на общее имущество в таком доме указанного собственника.

Таким образом, собственник нежилого помещения в МКД, равно как и собственник жилого помещения оплачивает:

1) плату за услуги, работы по управлению многоквартирным домом, за содержание и текущий ремонт общего имущества в многоквартирном доме, за коммунальные ресурсы, потребляемые при использовании и содержании общего имущества в многоквартирном доме;

2) взнос на капитальный ремонт;

3) плату за коммунальные услуги.

Порядок и расчет размера оплаты коммунальных услуг также урегулирован Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 № 354.

Анализ норм законодательства дает основания считать подземный паркинг нежилым помещением в МКД, принадлежащим владельцам машино-мест на праве общей долевой собственности (если учтен единый объект недвижимости - подземный паркинг) или состоящим из машино-мест, находящихся в частной собственности, и мест общего пользования, находящихся в общей собственности собственников машино-мест.

Для того, чтобы выделить в натуре свое машино-место, все собственники машино-мест в силу закона должны были все зарегистрировать право собственности на каждое машино-место.

Исходя из положений ч.ч. 3 и 4 ст. 6 Федерального закона от 03.07.2016 г. № 315-ФЗ любой участник общей долевой собственности на указанные недвижимые объекты имеет право с согласия остальных собственников осуществить выдел в натуре своей доли (ее части) посредством определения границ причитающегося ему машино-места и зарегистрировать право собственности на него.

В силу положений части 3 статьи 6 Федерального закона от 03.07.2016 г. № 315-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Закон 315-ФЗ) общая



долевая собственность на помещение, в границах которого располагаются объекты, образованные в соответствии с частью 3 настоящей статьи, прекращается со дня выдела в натуре доли последним участником долевой собственности и регистрации им права собственности на машино-место.

Имущество, оставшееся после выдела долей из общей собственности на помещения, здания или сооружения, предназначенные для размещения транспортных средств, а также регистрации прав на машино-места и необходимое для прохода или проезда к машино-местам, является общим имуществом собственников помещений и (или) машино-мест (часть 5 статьи 6 Закона 315-ФЗ).

То есть, до выделения в натуре и оформления изменений последним участником общедолевой собственности паркинга, все бремя его содержания возлагалось на общедолевых собственников паркинга, а оплата начисляется пропорционально доле каждого собственника всего нежилого помещений (паркинга).

#### **Литература:**

1. Гражданского Кодекса Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994г. № 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021).
2. Жилищный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ (ред. от 28.06.2021, с изм. от 28.12.2021).
3. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (ред. от 30.12.2021).
4. Федеральный закон от 03.07.2016 г. № 315-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 30.04.2021).
5. Постановление Правительства РФ от 13.08.2006 г. № 491 (ред. от 29.06.2020) «Об утверждении Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме и правил изменения размера платы за содержание жилого помещения в случае оказания услуг и выполнения работ по управлению, содержанию и ремонту общего имущества в многоквартирном доме ненадлежащего качества и (или) с перерывами, превышающими установленную продолжительность».
6. Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 г. № 354 (ред. от 28.12.2021) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления



коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»).

7. Постановление Мэра Москвы от 15 ноября 2012 г. № 650-ПП (с изм. от 09.12.2014) «О внесении изменений в правовые акты Правительства Москвы».

8. Галузова М.С., Лучкова В.И. Проблема конфликта и компромисса транспорта и городской площади. / Новые идеи нового века – 2011: материалы Тринадцатой международной научной конференции ИАС ТОГУ: в 2 т. / Тихоокеан. гос. ун-т. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2013. – Т. 1. - С. 161-165.

9. Гнездилов С.Г. Обзор средств механизации парковочного пространства//Наука и образование: Научное издание МГТУ им. Н.Э. Баумана. – 2012. - № 7. - С. 65-86.

10. Джанак П.; Притикана Д.; Санджайкумар М. Д. Исследование спроса и характеристик парковочной системы в городских районах: обзор // J. Транспортный транспорт. Англ. – 2020. – 7. – С. 111-124.

11. Науменко Е. Ю. Организация парковочного пространства в общей системе дорожного движения в городах: Автореф. ... дис. канд. техн. наук. Е.Ю. Науменко. – 2012. – 16 с.



**Корнеева Анастасия Дмитриевна**

Бакалавр

Северо-Кавказский филиал Российский государственный университет правосудия

**Томбулова Елена Георгиевна**

Научный руководитель, к.ю.н., доцент

## **АДВОКАТСКАЯ МОНОПОЛИЯ: ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

Аннотация: В условиях реформирования правовой системы современной России особую важность приобретает вопрос предоставления и реализации конституционного права на получение квалифицированной юридической помощи. В правовом государстве, как отмечается многими теоретиками и практиками, универсальным институтом, способным обеспечить реализацию данного права, является адвокатура. В связи с вышесказанным возникает проблема правового регулирования статуса адвокатов и иных юристов, осуществляющих представительство в суде первой инстанции. Решение данной проблемы на современном этапе предполагается осуществить на базе единой модернизированной адвокатуры.

*Ключевые слова:* адвокатская монополия, адвокатура, адвокат, квалифицированная юридическая помощь, судопроизводство.

*Keywords:* lawyer's monopoly, advocacy, lawyer, qualified legal assistance, legal proceedings.

В правовом государстве профессиональные функции адвоката ориентированы на обеспечение защиты интересов частных лиц, однако по своей сути обладают важным публичным значением. Также функции адвоката ориентированы на стремление к обеспечению доступа к системе ценностей и стандартов защиты прав человека, соблюдение которых на практике возможно при условии реализации принципа верховенства права, обеспечения каждому права на справедливое судебное разбирательство независимым и беспристрастным судом, а также эффективного выполнения своих функций смежными правовыми институтами и прежде всего институтом адвокатуры в Российской Федерации [1, с. 314].



Одной из главных проблем реформирования адвокатуры в РФ стало введение адвокатской монополии. Введение сегодня исключительной адвокатской монополии в РФ является вопросом дискуссионным.

Часть 1 ст. 48 Конституции РФ гарантирует каждому квалифицированную юридическую помощь [2]. Речь идет не только о гражданах России, но и лицах без гражданства, гражданах и подданных иных государств, проживающих или пребывающих на территории нашей страны. Право на квалифицированную юридическую помощь имеют также юридические лица, ведущие свою деятельность на территории России.

Предполагается, что наиболее квалифицированные юридические услуги оказываются адвокатами, к деловым и моральным качествам которых в законодательстве предъявляются повышенные требования. Но реальная ситуация на рынке юридических услуг такова, что к оказанию правовой помощи допускается фактически любой человек, на которого клиент оформил доверенность.

Только в уголовном судопроизводстве действует адвокатская монополия на участие адвоката в деле; а представителями сторон в конституционном судопроизводстве, кроме представителей по должности, могут быть только адвокаты или лица, имеющие ученую степень по юридической специальности (последнее также свидетельствует об определенном профессиональном уровне субъекта судебного представительства).

24 октября 2017 г. на официальном сайте Министерства юстиции РФ размещен проект Концепции регулирования рынка профессиональной юридической помощи, разработка которого велась в течение нескольких лет. Как отмечает Минюст России, проект носит предварительный характер и может быть доработан с учетом предложений, высказанных в ходе его обсуждения. Документ предусматривает, что с 2023 г. оказанием юридической помощи, в том числе осуществлением представительства в суде, на возмездной основе смогут заниматься только адвокаты и адвокатские образования.

Как указано в документе, принятие Концепции обусловлено необходимостью повышения качества предоставления квалифицированной юридической помощи и надлежащего обеспечения конституционного права граждан на получение такой помощи.

Это предполагается сделать, устранив фрагментацию рынка профессиональной юридической помощи в России, которая привела к тому, что «правом предоставления юридических услуг обладает неограниченный круг лиц, к одной части которых применяется ряд специальных требований, а другие находятся в условиях минимального правового регулирования».



Сфера юридических услуг в России, как указывается в документе, представлена двумя основными группами участников, разделенных по регуляторному критерию: адвокаты, оказывающие квалифицированную юридическую помощь в порядке, предусмотренном Законом об адвокатуре, и иные участники рынка, не обладающие адвокатским статусом и предоставляющие юридические услуги неограниченному кругу лиц. В качестве отдельной категории выделяются корпоративные юристы, патентные поверенные, нотариусы, аудиторы и государственные служащие.

При этом подчеркивается, что только к адвокатской деятельности предъявляются установленные Законом об адвокатуре и Кодексом профессиональной этики адвоката требования к ее осуществлению. Правила допуска к предоставлению юридических услуг и квалификационные требования для второй группы участников не установлены.

Отсутствие специального нормативного правового регулирования деятельности лиц, предоставляющих юридические услуги вне установленных требований к качеству таких услуг и правил их предоставления, лишает государство возможности предпринимать какие-либо меры, направленные на санацию рынка путем исключения из него недобросовестных участников в целях предупреждения нарушения конституционных прав граждан на получение квалифицированной юридической помощи [3].

В то же время распространены случаи оказания и адвокатами юридической помощи, не соответствующей требованиям законодательства об адвокатской деятельности и Кодекса. Только Минюстом России и его территориальными органами в 2013 году была рассмотрена 1691 жалоба на действия (бездействие) адвокатов, в 2014 – 1411, в 2015 – 1516, в 2016 – 1633, за первое полугодие 2017 – 776.

В связи с тем, что в Концепции не определено понятие адвокатской монополии его представляется возможным дать следующим. Адвокатская монополия – это модель деятельности по оказанию профессиональной юридической помощи исключительно лицами, обладающими статусом адвоката в установленном законом порядке. Исходя из Концепции, могут быть выделены признаки адвокатской монополии:

- право работать в сфере оказания профессиональных юридических услуг только у лиц, получивших статус адвоката.
- отстраните от участия в судебных процессах лиц, которые своими отрицательными поступками могут принести вред доверителю.
- нормализация регулирования и установление единых стандартов оказания правовой помощи - обеспечение равного доступа к юридическим услугам.





При выработке возможных вариантов упорядочения системы оказания профессиональной юридической помощи рассматривались два основных сценария: введение института саморегулирования части рынка, для которой правила предоставления юридических услуг не установлены, или объединение всех участников рынка на площадке модернизированной адвокатуры.

Однако анализ показал, что первый вариант для достижения целей Концепции является преждевременным. В частности, к возможным отрицательным последствиям первой модели отнесены создание двойных профессиональных и этических стандартов однородной по своему содержанию деятельности, неэффективное исполнение своих функций саморегулируемыми организациями и, как следствие, допуск на рынок участников, только формально отвечающих установленным требованиям.

На сегодняшний день только адвокатская деятельность обладает установленными Законом об адвокатуре и Кодексом едиными требованиями к претендентам на допуск к оказанию квалифицированной юридической помощи, нормами и этическими правилами осуществления такой деятельности, механизмами дисциплинарной ответственности. Одновременно в целях обеспечения исполнения адвокатом возложенных на него обязанностей и реализации предоставленных ему полномочий законом установлен ряд гарантий адвокатской деятельности

Не все положительно воспринимают такие нововведения. В частности, эксперты указывают на прямое нарушение действующего законодательства, ссылаясь на ст. 48 Конституции РФ, согласно которой каждый свободен в выборе адвоката (защитника) своих прав. Также указывается на нарушение ст. 6 Конвенции о защите прав человека и основных свобод и Основных принципах и роли юристов, принятых VIII Конгрессом ООН [4].

Не в восторге от нововведений и правозащитники, правозащитные организации, особенно граждане. Ранее представлять интересы граждан и юридических лиц в гражданских и хозяйственных делах могли любые лица по доверенности:

- 1) адвокаты, имеющие специальное свидетельство о занятии адвокатской деятельностью;
- 2) юристы, имеющие высшее юридическое образование;
- 3) иные лица - родственники, знакомые и т.д.

С принятием такого закона гражданин, привлеченный к судебному процессу, который не сможет лично посещать судебные заседания, будет вынужден нанять адвоката.



Основные проблемы монополии адвокатуры сконцентрированы на вопросе: Каким образом выигрывают клиенты от того, что в судах их интересы будут представлять исключительно адвокаты, и откуда государственные органы будут брать средства на оплату услуг адвоката?

Введение исключительного адвокатского представительства приведет к росту коррупции при заказе государственными органами услуг адвоката. Штатные юристы, осуществляя представительство интересов государственных органов, больше ориентируются на дела соответствующего учреждения. Зато адвокат не участвует в подготовке решения органа государственной власти, выполнении договора, его формировании. Адвокат обычно не владеет проблематикой вопросов. Поэтому на практике возникнет ситуация, при которой штатные юристы клиента будут готовить все документы, а адвокат в суде только их зачитывать.

Сегодня приобретают актуальность проблемы, вызванные нарушением адвокатами этических норм, а они в свою очередь требуют немедленного решения.

Можно предположить, что уровень образования, а также требований, которые предъявляются к студентам в России, намного ниже, чем в других развитых странах, а потому и уровень квалификации и этичности отечественных адвокатов оставляет желать лучшего. Также немаловажным фактором является неэффективность форм ответственности, применяемых к адвокатам за нарушение ими правил адвокатской этики и профессионального долга [5, с. 23].

Например, во Франции адвокат несет полную ответственность за действия, связанные с выполнением им его профессионального долга. Прежде всего это гражданско-правовая ответственность, которая возникает как в ходе самого процесса, так и за его пределами.

В первом случае ответственность возникает при ошибочной оценке адвокатом сущности дела, при нарушениях при ведении дела, в случае ненадлежащего исполнения взятых на себя обязанностей по оказанию помощи в процессе. Во втором случае ответственность по причине ненадлежащего исполнения обязанностей адвоката во время предоставления консультаций, подготовке юридических документов и т.д.

Ответственность адвоката гарантируется законом в форме обязательного страхования профессиональной ответственности. Кроме того, адвокат может быть подвергнут гражданско-правовой ответственности и дисциплинарным санкциям со стороны ассоциации адвокатов в виде предупреждения, выговора, временного запрета



заниматься адвокатской деятельностью сроком не более чем на три года, или как крайняя мера - исключение из адвокатской ассоциации. Причем исключенный из списков ассоциации адвокат не может быть принят на работу в другую ассоциацию адвокатов [6].

В декабре 2020 г. руководство Федеральной палаты адвокатов провело онлайн-встречу с журналистами по итогам 2020 года. Вопросы, которые журналисты направили заранее, в основном касались нарушений защитниками этики поведения и ответственности за эти нарушения. Выяснилось также, что вопрос с адвокатской монополией до сих пор и не решен, хотя предполагалось, что реформу рынка юридических услуг Правительство одобрит этим летом. Помешала пандемия и смена Правительства.

Сейчас решение вопроса адвокатской монополии на той же стадии, что и год назад, говорил президент ФПА Юрий Пилипенко. Практической реализации адвокатской монополии помешало два «чрезвычайных обстоятельства». Это пандемия коронавируса и смена Правительства. Еще год назад на встрече с бывшим Председателем Правительства Дмитрием Медведевым была достигнута договоренность об окончании дискуссий по этой проблеме. Правительство должно было до конца июня подготовить предложения, но в январе этого года ушло в отставку. Адвокатскую монополию должны были также обсудить на Петербургском международном юридическом форуме, но он не состоялся [7].

Итак, следует найти позитивное решение проблемы монополии адвокатуры, а также принципа свободного выбора защитника. Однако вспоминая о проблемах введения адвокатской монополии, стоит отметить, что введение монополии адвокатуры является весомым достижением, заимствования положительного опыта высокоразвитых государств мира. Такая реформа позволяет действительно обеспечить предоставление качественной правовой помощи и выведет судебный процесс на новый уровень.

Все вышеизложенное подводит к выводу, что совершенствование законодательства об адвокатуре является одним краеугольных камней правовой реформы в смысле защиты прав человека. На современном этапе очень нужна как обществам, так и ее гражданам высокопрофессиональная, независимая, а также сильная в своем единстве адвокатура, вооруженная профессиональной методикой для выполнения возложенных на нее задач.

#### **Литература:**

1. Томбулова Е.Г. Оказание бесплатной юридической помощи в гражданском процессе. EUROPEAN RESEARCH. 2016. С. 313-315.



2. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)// Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 04.07.2020.

3. Проект Концепции регулирования рынка профессиональной юридической помощи от 24 октября 2017 г. Опубликован на официальном сайте Министерства юстиции РФ: <http://minjust.ru/deyatelnost-v-sfere-advokatury/konceptsiya-regulirovaniya-rynka-professionalnoy-yuridicheskoy>

4. Основные принципы, касающиеся роли юристов (Приняты в г. Гаване 27.08.1990 - 07.09.1990 восьмым Конгрессом ООН по предупреждению преступности и обращению с правонарушителями) из информационного банка «Международное право» // СПС Консультант Плюс

5. Свистушкин Н.В. Выпускная квалификационная работа (Магистерская диссертация): Адвокатская монополия. 2020. Стр. 22-23.

6. Минимальные стандартные Правила обращения с заключенными» (Приняты в г. Женеве 30.08.1955) из информационного банка «Международное право» // Международная защита прав и свобод человека. Сборник документов. М.: Юридическая литература. 1990. С. 290 - 311.

7. Адвокатскую монополию остановила пандемия (электронный ресурс). URL: [https://zakon.ru/discussion/2020/12/22/advokatskuyu\\_monopoliyu\\_ostanovila\\_pandemiya\\_\\_federalnaya\\_palata\\_advokатов\\_otvetila\\_na\\_voprosy\\_zhurn\\_87266](https://zakon.ru/discussion/2020/12/22/advokatskuyu_monopoliyu_ostanovila_pandemiya__federalnaya_palata_advokатов_otvetila_na_voprosy_zhurn_87266) (дата обращения: 01.12.2021).



**Юркевская Анна Евгеньевна**

Студентка бакалавриата 4 курс

СКФ ФГБОУ ВО «РГУП»

**Томбулова Елена Георгиевна**

Научный руководитель, к.ю.н., доцент

## **ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ПРИНЦИПА ДОСТУПНОСТИ ПРАВОСУДИЯ В ПЕРВОЙ ИНСТАНЦИИ СУДОПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И КАТАЛИЗАТОРЫ**

Аннотация: С позиции теории развития судопроизводства в стране, принцип доступности правосудия является одним из неотъемлемых прав граждан на правильное и грамотное разрешение их спора в суде. Под воздействием развивающихся событий в мире из-за появления коронавирусной инфекции и пандемии COVID-19, данный принцип претерпел качественные изменения посредством введения вебкоференций и возможности удаленного участия граждан в отправлении правосудия. Данная статья направлена на анализ сложившейся ситуации, а также на уточнение различий присутствия участников судопроизводства на заседании посредством использования современные технологии и возможности.

*Ключевые слова: права и свободы человека / юридическая помощь / процессуальное законодательство / правосудие / судебная защита / законность / цифровизация / пандемия covid-19 / видео-конференц-связь / веб-конференция / цифровые информационные технологии*

*Keywords: human rights and freedoms / legal assistance / procedural legislation / justice / judicial protection / legality / digitalization / pandemic covid-19 / video conference call / veb conference call / digital informational technologies*

Право граждан на доступ к правосудию является основополагающим фундаментальным правом, признанным мировым сообществом и зафиксированным в актах международного уровня: Всеобщей декларации прав и свобод человека



1948 г. (статья 8), Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод (часть 1 статьи 6) и Пакте о гражданских и политических правах (статья 14).

В силу признания норм международного права составной частью российской правовой системы право на доступ к правосудию отражено и в части 4 статьи 15 Конституции РФ. Конституция РФ провозглашает в статье 17, что права и свободы человека и гражданина обеспечиваются правосудием, в статье 46 гарантирует каждому судебную защиту его прав и свобод и статьей 52 гарантирует законную охрану прав потерпевшего от преступлений и обеспечение доступа к правосудию.

Место принципа доступности правосудия в системе принципов права обусловлено тем, что сфера его действия распространяется на организацию судебной системы и на регламентацию судебной процедуры.

«Доступность правосудия» - часто употребляемый термин, распространенный в русской научной юридической литературе и встречающийся в работах таких правоведов, как В. М. Семенов, В. Н. Сидоренко.

Сегодня проблема повышения эффективности судебной защиты балансирует между сферами судостроительства и процессуальной деятельности. При этом объектом пристального внимания теоретиков, законодателей и практиков становится проблема обеспечения доступности судебной защиты в целом.

«Доступность защиты может в первом приближении рассматриваться как гарантированная возможность в любой момент прибегнуть к процедуре защиты нарушенных либо оспариваемых прав» [1, с.146].

В статье 3 ГК РФ закреплено универсальное право на обращение в суд и судебную защиту, гарантирующее всякому заинтересованному лицу возможность обратиться в суд в порядке, установленном законом, с просьбой о защите нарушенного либо оспариваемого права. Доступность судебной защиты принято рассматривать как одно из условий ее эффективности.

Весьма интересной и в настоящее время недостижимой для российского судопроизводства является отмеченная в зарубежной литературе тенденция развития теории доступа к правосудию «от стандартов справедливого процесса к стандартам справедливого результата» [2, с.282].

Следовательно, для того чтобы улучшить состояние юридической защиты прав и прийти к справедливым результатам, необходимо повысить качество судебной защиты, а это предполагает снижение порога субъективной доступности судебной защиты. Нужно



оградить суды от дел, которые могут быть разрешены вне суда, которые не требуют вмешательства правосудия. Необходимо снизить (свести к оптимальному уровню) активность суда в гражданском (арбитражном) процессе, предоставив сторонам отыскание истины, а суду – суждение о том, какой из сторон это лучше удалось сделать.

В то же время доступность, понимаемая как возможность беспрепятственного обращения к суду, должна поощряться государством и гарантироваться гражданам. В силу этого должны совершенствоваться институты отсрочки уплаты государственной пошлины и освобождения от ее уплаты.

Еще одной немаловажной тенденцией, затрудняющей и ограничивающей право граждан на доступное правосудие, является стремительно распространяющаяся короновирусная инфекция. За короткий период времени пандемия COVID-19 охватила все мировое сообщество.

В XXI в. получили стремительное развитие цифровые технологии, которые внедряются во все сферы общества. Пандемия COVID-19 не стала решающим фактором в цифровизации общества, однако она выступила определенным катализатором готовности судебной системы к переходу на новый уровень взаимодействия с обратившимися за разрешением нарушенных прав и нерешенных споров гражданами, а также принятия определенных решений [3, с. 39].

Внедрение цифровых технологий во все сферы жизни общества в условиях стремительного распространения новой короновирусной инфекции не могло не затронуть деятельности, связанной с осуществлением правосудия. Как правило, правосудие основывается на демократических принципах судопроизводства и предусматривает возможность личного участия в нем всех заинтересованных лиц, однако из-за случившейся пандемии сделать это стало довольно проблематично.

Однако пандемия COVID-19 способствовала ускоренному обращению судебной практики к новым массовым доступным технологиям, например к возможности проведения судебных заседаний посредством вебконференции. 29 апреля 2020 г. Президиум Верховного Суда РФ принял постановление, которым внес изменения в ранее принятое постановление № 821, а также рекомендовал судам использовать апробированный ими опыт проведения судебных заседаний с помощью веб-конференции для рассмотрения дел, не терпящих отлагательства и в первую очередь направленных на защиту конституционного права на свободу





передвижения граждан, личную неприкосновенность, здоровье и безопасность [4, 5].

Для участия в судебном заседании с применением веб-конференции заявление участниками судопроизводства подается в электронном виде. Также обязательно прилагаются и электронные образцы документов, с помощью которых удостоверяются личности и подтверждаются их полномочия.

Как заметила В.А. Лазарева, «необходимо знать различия в судебных процедурах применения технологии веб-конференции от процедуры видеоконференции. Оно состоит в отсутствии официального элемента в месте нахождения одного или нескольких участников процессуальной деятельности, что может привести к запутанным ситуациям во время судебного процесса.

Также, представляется необходимым отличие технологии веб-конференции от аудиоконференции. Конференция осуществляемая посредством лишь аудиосообщения может стать запутывающим фактором, предотвращающим использование конклюдентных действий в качестве выражения свободной воли участника правосудия. Учитывая, что веб-конференция, проводимая комплексно для трансляции видео-облика гражданина и передачи его голоса, может отразить моментально все необходимые действия граждан, то либо аудио-, либо видео-конференции ограничивают заседание до одного компонента [6, с. 314].

Согласно данным Судебного департамента в 2019 г. апелляционными судами субъектов РФ рассмотрено 5,3 тыс. дел (0,3 % от общего числа рассмотренных в этой инстанции дел) с использованием систем видеоконференцсвязи (в 2018 г. – 5,5 тыс. дел, или 0,3 % от общего числа рассмотренных в этой инстанции дел).

Видеоконференц-связь в судебном процессе – это способ осуществления процессуальных действий, предусмотренных законом, с использованием программно-технических средств передачи аудио-и видеоинформации по каналам связи с одним или несколькими абонентами (п. 1.5 Регламента организации применения видеоконференцсвязи в федеральных судах общей юрисдикции, утвержденного приказом Судебного департамента при Верховном Суде РФ от 28 декабря 2008 г. № 401, далее – Регламент).

Это обстоятельство, с одной стороны, упрощает процесс ее использования, а с другой – определенным образом затрудняет идентификацию личности и контроль за свободой выражения ее позиции. Поэтому представляется очевидным, что использование



технологии веб-конференции в первую очередь может быть востребовано в тех ситуациях, когда эти затруднения исключены или могут быть каким-то образом компенсированы.

Иной неопределенный фактор использования веб-конференций – создание благополучных условий и информативной базы для полного и всестороннего воспроизводства судебного разбирательства как в судах для судей и судебного аппарата суда, так и для всех участников судопроизводства.

Как отметила Г.М. Шаповалова, «в наибольшей степени электронный документооборот сегодня проник в судопроизводство первой инстанции, однако исследователи отмечают, что электронные документы все активнее вытесняют привычные, изготовленные на бумаге, и в уголовном процессе». По мнению ученых, «фактически развитие судопроизводства уже стоит перед альтернативой перехода к параллельному ведению двойного документооборота или полной замене письменных материалов судебного дела электронными документами». Таким образом, внедрение электронного документооборота в целях минимального обеспечения гражданам доступа к правосудию происходит во всех судебных процессах в первых инстанциях.

Уже сейчас необходимо осуществлять поэтапное внедрение цифровых технологий там, где это возможно, поскольку, как мы видим из сложившейся с пандемией ситуации, грамотное и своевременное их использование не только станет серьезным подспорьем судам в случае возникновения подобных «непредвиденных» обстоятельств, но и будет способствовать повышению доступности и эффективности судопроизводства в первых инстанциях» [7, с.117].

### **Литература:**

1. Алла Анатольевна Опалева, Андрей Александрович Мецгер Доступность и эффективность правосудия как важное условие осуществления защиты прав и свобод человека в России // Образование. Наука. Научные кадры. 2020. №4.
2. Винничук Андрей Алексеевич Принцип Доступность правосудия в системе принципов права // StudNet. 2021. №7.
3. Дударев Виталий Анатольевич Пандемия COVID-19 как катализатор цифровизации российского уголовного судопроизводства // Уголовная юстиция. 2021. №17.



4. Постановление Президиума Верховного Суда РФ, Президиума Совета судей РФ от 29.04.2020 № 822 «О внесении изменений в постановление Президиума Верховного Суда РФ, Президиума Совета судей РФ № 821 от 8 апреля 2020» // СПС «КонсультантПлюс».

5. Постановление Президиума Верховного Суда РФ Президиума Совета судей РФ от 08.04.2020 № 821 «О приостановлении личного приема граждан в судах» // СПС «Консультант Плюс».

6. Томбулова Е.Г. Особенности использования инновационных технологий при преподавании спецкурса «Исполнительное производство» // Инновационные технологии в учебном процессе как ресурс повышения уровня специалистов: сборник тезисов межфакультетской учебно-метод. конф. (апрель 2013) Краснодар, КубГАУ.- 2013-С.405-407.

7. Шереметьев И.И. Использование цифровых технологий при рассмотрении уголовных дел в суде: реальность и перспективы // Lex Russica. 2019. № 5 (150). С. 117–131.



Скворцова Анастасия Игоревна

Аттестованный аудитор

Магистрант

УрГЮУ

**ПРАВОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ПРИЗНАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА  
НАЛОГОВЫМ РЕЗИДЕНТОМ НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ В ИНОСТРАННОМ  
ФИЛИАЛЕ РОССИЙСКОЙ КОМПАНИИ**

Аннотация: Статья посвящена изучению нормативно-правового регулирования вопросов исчисления налога на доходы физических лиц при выплате доходов работникам российских компаний, направляемых для работы на территорию иностранного государства.

*Ключевые слова: физическое лицо, налоговый резидент.*

*Keywords: individual, tax resident.*

Процессы глобализации и расширения присутствия российских компаний на зарубежных рынках, приводят к ряду практических вопросов, связанных с исчислением и уплатой налога на доходы физических лиц с заработной платы работников, направляемых для работы на территорию иностранного государства. Несмотря на наличие достаточно значительного числа статей и разъяснений контролирующих органов, а также практически неизменяющихся норм налогового законодательства на протяжении ряда лет, вопрос этот продолжает оставаться актуальным и сложным в практическом применении. В настоящей статье мы рассмотрим ситуацию, когда российская компания реализует проект (контракт) на территории иностранного государства, соответственно, направляет в длительную командировку своих работников в обособленное подразделение, открытое на территории иностранного государства или организует их работу вахтовым методом в этом обособленном подразделении.

Правовые нормы, регулирующие налогообложение доходов физических лиц закреплены в главе 23 Налогового Кодекса РФ. Налогоплательщиками налога на доходы физических лиц (далее – НДФЛ) признаются физические лица, являющиеся налоговыми резидентами Российской Федерации, а также физические лица, получающие доходы от



источников, в Российской Федерации, не являющиеся налоговыми резидентами Российской Федерации (п.1 ст. 207 НК РФ). В Российской Федерации существует единственный правовой критерий признания физических лиц налоговыми резидентами Российской Федерации, а именно, нахождение в Российской Федерации не менее 183 календарных дней в течение 12 следующих подряд месяцев (п.2 ст. 207 НК РФ). Гражданство физического лица для целей исчисления и уплаты налога на доходы физических лиц не имеет никакого значения.

Для физических лиц – резидентов и физических лиц – нерезидентов устанавливается различный объект налогообложения. Так, для резидентов РФ объектом налогообложения признается доход, полученный как от источников в Российской Федерации, так и от источников за пределами Российской Федерации (п. 1 ст. 209 НК РФ), а для нерезидентов - доход, полученный от источников в Российской Федерации (п.2 ст. 209 НК РФ).

Естественно возникает вопрос, что относится к доходам, полученным от источников за пределами Российской Федерации и в пп. 6 п. 3 ст. 208 НК РФ закреплена соответствующая норма, согласно которой к таким доходам относится вознаграждение за выполнение трудовых или иных обязанностей, выполненную работу, оказанную услугу, совершение действия за пределами Российской Федерации.

Так как речь идет о работе на территории иностранного государства, то необходимо рассмотреть нормы международного налогового права, закрепленные в международных соглашениях об избежании двойного налогообложения. Так, п. 1 ст. 7 НК РФ установлен приоритет норм международных договоров Российской Федерации над нормами национального законодательства. Российской Федерацией заключены различные международные договоры, касающиеся вопросов правовой помощи, сотрудничества и взаимной помощи в таможенных делах, а также иных аспектов международного взаимодействия, но наиболее значимыми для налогового права являются двусторонние международные соглашения об избежании двойного налогообложения (далее – СИДН).

Основой составления указанных соглашений служит Модельная (Типовая) Конвенция ОЭСР и Модельная (Типовая) Конвенция ООН и Комментарии к каждой из конвенций, поэтому, все заключаемые международные соглашения имеют практически идентичную структуру, однако, могут иметь нормы, отличающие их друг от друга, так как договоренности об отдельных положениях достигаются путем переговоров между странами - участницами соглашения. Следовательно, в зависимости от того, на территории какого именно иностранного государства российская компания планирует



начать свою деятельность, необходимо прежде всего изучить существующее СИДН между Российской Федерацией и этой страной. Так, если рассматривать страны Прибалтики, то у Российской Федерации имеются заключенные соглашения с Правительством Латвийской Республики и Правительством Литовской Республики об избежании двойного налогообложения и предотвращении уклонения от уплаты налогов в отношении налогов на доходы и капитал, однако, Конвенция об избежании двойного налогообложения с Эстонией, подписанная 05.11.2002, до настоящего времени не ратифицирована и, следовательно, не вступила в силу и не применяется (п. 2 ст. 28 данной Конвенции).

Следует также упомянуть, что несмотря на небольшой объем этих документов, написаны они достаточно сложно для восприятия. Употребляемые формулировки, такие как «резидентом одного Договаривающегося Государства», в «этом Государстве», «другом Договаривающемся Государстве» затрудняют понимание текста. Все время приходится перечитывать соответствующие нормы, чтобы понять, кто в анализируемых отношениях «первое Договаривающееся Государство», а кто «другое». В тексте настоящей статьи, мы произведем замену этих терминов, что позволит легче понять содержание и суть рассматриваемых норм.

Так, пунктом 1 статьи 15 вышеуказанных соглашений, соответствующих формулировкам Типовой (Модельной) Конвенции ООН установлено, что заработная плата, оклады и другие подобные вознаграждения, получаемые резидентом одного Договаривающегося Государства (далее будем указывать – резидентом РФ) в связи с работой по найму, подлежат налогообложению только в этом Государстве (РФ), если только работа по найму не осуществляется в другом Договаривающемся Государстве (далее будем указывать «в иностранном государстве»). Если работа по найму осуществляется таким образом, то есть резидент РФ получает доход от работы в иностранном государстве, то получаемое в связи с этим вознаграждение может облагаться налогом в этом иностранном государстве.

При этом, пунктом 2 статьи 15 установлены три условия, которые должны выполняться одновременно, при соблюдении которых, независимо от положений пункта 1, вознаграждение, получаемое резидентом РФ в связи с работой по найму, осуществляемой в иностранном государстве, подлежит налогообложению только в Российской Федерации:



а) получатель находится в иностранном государстве в течение периода или периодов, не превышающих в совокупности 183 дня в любом двенадцатимесячном периоде, начинающемся или заканчивающемся в соответствующем налоговом году, и

б) вознаграждение выплачивается работодателем или от имени работодателя, который не является резидентом иностранного государства, и

с) расходы по выплате вознаграждения не несет постоянное представительство или постоянная база, которые работодатель имеет в иностранном государстве.

Соответственно, невыполнение хотя бы одного из этих подпунктов ведет к тому, что заработная плата резидентов РФ за работу на территории иностранного государства может облагаться в иностранном государстве и обязательно облагается НДФЛ на территории РФ, то есть возникает двойное налогообложение.

На практике, российские компании при выполнении, например, строительных контрактов на территории иностранного государства, обязаны открыть обособленное подразделение в иностранном государстве, которое будет являться постоянным представительством в значении статьи 5 СИДН. Далее, компании направляют российских работников для работы в иностранный филиал, оформляя это либо длительной командировкой, либо вахтой. Начисление и выплата заработной платы производится в головной российской организации. При первоначальном анализе указанных норм можно сделать вывод, что при соблюдении условий подпунктов а), б) и с) пункта 2 статьи 15 заработная плата резидентов, начисляемая в головной российской организации облагается лишь на территории РФ, однако, более глубокий анализ пункта с) в совокупности с пунктами 7 и 7.1 Комментариев к Модельной конвенции Организации Экономического Сотрудничества и Развития по налогам на доход и капитал приводит нас к другому выводу.

Так, согласно пункту с) производится освобождение от налогообложения на территории иностранного государства доходов в виде заработной платы, в случае, если расходы по выплате вознаграждения не несет постоянное представительство.

Модельной Конвенцией ОЭСР значение слова «несет» трактуется как возможность учесть расходы на выплаченную заработную плату в составе расходов постоянного представительства на территории иностранного государства. То есть, несмотря на то, что расходы оплачиваются головной организацией в РФ, сама возможность передачи этих расходов для учета их при расчете налоговой базы по налогу на прибыль постоянного представительства на территории иностранного государства, приводит к невозможности





применения пункта с) и к соответствующему возникновению обязанности уплачивать налог с заработной платы физических лиц - резидентов РФ как на территории РФ, так и на территории иностранного государства.

Аналогичную позицию содержат письма Минфина РФ, в которых также указано, что «тот факт, что работодатель заявил или не заявил о вычете расходов на выплату вознаграждения за выполнение трудовых обязанностей при расчете прибыли, относящейся к постоянному представительству, не имеет определяющего значения. Надлежащим критерием является, возможен ли при определении прибыли, относящейся к постоянному представительству, какой бы то ни было вычет в связи с данным вознаграждением» (Письмо ФНС России от 16.06.2021 № БС-4-11/8404@ «О направлении письма Минфина России от 13.03.2020 № 03-08-13/19221).

Это подход, заложенный изначально в нормы Модельных Конвенций и соответствующие СИДН следует принимать во внимание при определении налоговых обязанностей и обязательств при исчислении НДФЛ с доходов физических лиц.

Проанализировав указанные нормы, можно сделать вывод, что доходы физических лиц за работу на территории иностранного государства являются доходами, полученными за пределами Российской Федерации. До тех пор, пока физическое лицо является резидентом РФ и получает доходы от российской организации за работу на территории иностранного государства, его доходы подлежат налогообложению на территории РФ и могут облагаться налогом на территории иностранного государства с учетом особенностей каждого применимого СИДН (двойное налогообложение).

С момента, когда физическое лицо утрачивает статус налогового резидента и продолжает получать доходы за пределами РФ, даже с учетом того, что доходы ему выплачивает российская организация за работу в иностранном филиале, его доходы не подлежат налогообложению в Российской Федерации. В этой ситуации, его доходы подлежат налогообложению на территории и по законодательству иностранного государства, где находится филиал российской компании.

Следует отметить, что несмотря на то, что статьи 15 международных соглашений об избежании двойного налогообложения очень похожи, все таки существуют соглашения, содержащие условия, существенно изменяющие в отдельных случаях налоговые обязательства резидентов и нерезидентов при исчислении налогов в иностранном государстве. Так, например, Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Турецкой Республики содержит пункт а) пункта 3 статьи 15, который



значительно изменяет налоговые обязательства физических лиц. Так, данным пунктом предусмотрено, что заработная плата и другие виды вознаграждения, получаемые резидентом Российской Федерации от работы по найму на территории Турции, не будут облагаться налогами в Турции, если работа осуществляется в связи со строительной площадкой, строительным, сборочным или монтажным объектом, при этом, речь идет о строительной площадке, строительном, монтажном или сборочном объекте или связанной с ними надзорной деятельности на срок, не превышающий 18 месяцев. Таким образом, если российская компания отправляет работников в Турцию в связи с контрактом на строительство и создает строительную площадку на срок менее 18 месяцев, то доходы физических лиц не облагаются налогом в Турции, если же на срок более 18 месяцев, то доходы физических лиц могут облагаться налогом в Турции. Аналогичные нормы действуют и в обратной ситуации, а именно, когда турецкая компания направляет в Российскую Федерацию своих работников для работы на строительных площадках в РФ.

Важный аспект, который следует принять во внимание при практическом применении указанных норм, это то, что НДФЛ с доходов, полученных от источников за пределами РФ (то есть за работу на территории иностранного государства) физическое лицо – резидент исчисляет, декларирует и уплачивает самостоятельно по завершении налогового периода (пп.3 п. 1, п. 2-4 ст. 228 НК РФ). С момента, когда физическое лицо становится нерезидентом, оно также обязано производить исчисление и уплаты налога с доходов физических лиц, но уже на территории иностранного государства. Очевидно, что с точки зрения практического применения этих норм, необходимо проведение дополнительной разъяснительной работы для физических лиц, у которых такая обязанность возникнет и ее нужно необходимым образом исполнить.

Также российские компании могут выбрать и иной способ оформления трудовых отношений, а именно, устройство российских работников в иностранном филиале, в этой ситуации начисление и выплата заработной платы работникам будет произведено в иностранном филиале. Пока физическое лицо является резидентом Российской Федерации и получает доход от иностранного филиала, то есть доход от источников за пределами Российской Федерации, оно также обязано исчислять и уплачивать налог на территории Российской Федерации и одновременно, по законодательству иностранного государства, с учетом приведенных выше норм международных налоговых соглашений, его доход, полученный от иностранного филиала может облагаться налогом в иностранном государстве. В этой ситуации также возникает ситуация двойного налогообложения



одного и того же дохода. Заключение международных соглашений об избежании двойного налогообложения призвано решить эту проблему. Так, статьей 24 «Устранение двойного налогообложения» международных соглашений и статьей 232 НК РФ предусмотрен порядок зачета налога, уплаченного по законодательству иностранного государства в счет уплаты налога на доходы физических лиц, подлежащего уплате физическим лицом – резидентом Российской Федерации. В случае отсутствия ратифицированного соглашения (как в случае с Эстонией), двойное налогообложение одних и тех же доходов не может быть устранено.

В ситуации, когда физическое лицо теряет статус резидента, то получаемый им доход от иностранного филиала облагается налогом только на территории иностранного государства. Доходы физических лиц – нерезидентов, полученных от источников за пределами РФ не являются объектом налогообложения в Российской Федерации (п.2 ст. 209 НК РФ). Здесь не возникает ситуации двойного налогообложения.

Анализ рассматриваемых правовых норм был бы неполным без упоминания о порядке расчета 183 – дневного срока в течение 12 следующих подряд месяцев, являющегося основанием для признания физического лица резидентом или нерезидентом. Именно резидентство физического лица определяет правовые последствия, связанные с возникновением обязанности по уплате налога на доходы физических лиц.

По вопросу определения налогового статуса физического лица высказался Конституционный Суд РФ в Постановлении от 25.06.2015 № 16-П, указав, что налоговый статус физического лица определяется на каждую дату получения им дохода исходя из фактического времени его нахождения на территории Российской Федерации.

При определении налогового статуса физического лица учитывается любой непрерывный 12-месячный период, определяемый на соответствующую дату получения доходов, в том числе начавшийся в одном налоговом периоде (календарном году) и продолжающийся в другом налоговом периоде (календарном году).

Окончательный налоговый статус налогоплательщика, определяющий налогообложение его доходов, полученных за налоговый период, определяется по его итогам.

На практике это означает необходимость по состоянию на каждую дату получения дохода физическим лицом проверять его статус резидента или нерезидента в период предшествующих дате получения дохода 12 календарных месяцев. И исходя из установленного статуса резидента или нерезидента будет определяться налоговая



обязанность физического лица по исчислению и уплате налога на доходы физических лиц по соответствующей ставке (13%/15% для резидентов или 30% для нерезидентов) и определение его обязанности по исчислению и уплате налога на территории и в бюджет соответствующего государства.

Подводя итог, можно сказать, что перед выходом российской компании на территорию иностранного государства должны быть надлежащим образом изучены нормы российского законодательства, национального законодательства иностранного государства и нормы международного налогового права, прежде всего, применимые международные налоговые соглашения об избежании двойного налогообложения. Принятие решения о выборе модели работы российской компании на территории иностранного государства будет во многом обусловлено налоговыми последствиями этого выбора.

Анализ существующих писем Минфина России, имеющейся судебной практики по применению норм национального законодательства и международных соглашений об избежании двойного налогообложения, свидетельствует о сложности применения указанных норм, связанных с вопросами исчисления налога на доходы физических лиц с заработной платы и иного вознаграждения, выплачиваемых работникам российских компаний, направляемых для работы на территорию иностранного государства.

#### **Литература:**

1. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)» от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 29.11.2021);
2. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 29.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022)
3. Типовая Конвенция ООН об избежании двойного налогообложения в отношениях между развитыми и развивающимися странами и Комментарии к ней. Пересмотренное издание 2011 г.
4. «Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Литовской Республики об избежании двойного налогообложения и предотвращении уклонения от уплаты налогов в отношении налогов на доходы и капитал» (Заключено в г. Москве 29.06.1999) (вместе с «Протоколом» (Подписан в г. Москве 29.06.1999)



5. «Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Латвийской Республики об избежании двойного налогообложения и о предотвращении уклонения от уплаты налогов в отношении налогов на доходы и капитал» (Заключено в г. Москве 20.12.2010)

6. «Конвенция между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Эстония об избежании двойного налогообложения и предотвращении уклонения от налогообложения в отношении налогов на доходы» [рус., англ.] (Вместе с «Протоколом») (Заключена в г. Таллине 05.11.2002)

7. «Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Турецкой Республики об избежании двойного налогообложения в отношении налогов на доходы» (Заключено в г. Анкаре 15.12.1997)

8. Постановление Конституционного Суда РФ от 25.06.2015 № 16-П «По делу о проверке конституционности пункта 2 статьи 207 и статьи 216 Налогового кодекса Российской Федерации в связи с жалобой гражданина Республики Беларусь С.П. Лярского»



**Иовенко Андрей Романович**

Студент

Владивостокский филиал

Российская таможенная академия

**Карпушева Анастасия Николаевна**

Студент

Владивостокский филиал

Российская таможенная академия

**Карпушева Людмила Николаевна**

Магистрант

Дальневосточный Федеральный университет

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПОВ АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются последние изменения законодательства, которые регулируют деятельность такого юридического лица, как акционерное общества. С учётом таких изменений, проводится сравнительная характеристика типов акционерного общества, в результате которой выделяются общие, присущие им признаки, а также отличительные особенности. Прослеживается тенденция вносимых изменений в законодательство, причины и последствия их принятия.

*Ключевые слова:* акционерное общество, сравнительная характеристика акционерного общества, публичное акционерное общество, непубличное акционерное общество, характеристика типов акционерного общества.

*Keywords:* joint-stock company, comparative characteristics of joint-stock company, public joint-stock company, non-public joint-stock company, characteristics of types of joint-stock company.

Общество – это динамичная система, которая постоянно развивается, усложняются общественные отношения, соответственно с целью поддержания темпов развития современного общества, а также эффективного регулирования таких отношений, необходима реакция со стороны государства, путём принятия соответствующих нормативно правовых актах, с целью совершенствования законодательства.



Так, последней глобальной реформой в области деятельности юридических лиц, которая затронула основы правового регулирования акционерного общества является Федеральный закон от 05.05.2014 № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой ГК РФ и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов РФ», согласно которому юридические лица, отнесённые к хозяйственным обществам (согласно п. 4 ст. 66 ГК таковыми являются - общества с ограниченной ответственностью и акционерные общества) были разделены на две группы: публичные и непубличные. Что касается нашего вопроса, в соответствии с вступившими в законную силу изменениями, акционерные общества приобрели другой правовой статус.

Одной из целей данного изменения, по нашему мнению, является увеличение контроля за деятельностью акционерных обществ. В соответствии с изменениями, внесенными данным ФЗ – таковым является – обязанность акционерного общества (далее – АО) для проверки и подтверждения правильности годовой бухгалтерской отчётности ежегодно привлекать аудитора (п. 5 ст. 67.1. ГК РФ). Однако до принятия данного ФЗ такая обязанность возлагалась лишь на «открытые акционерные общества», теперь же такая обязанность легла на каждый из видов акционерного общества.

Ряд исследователей считаю обратное, что путём принятия данного Федерального закона – повышается уровень информационной открытости юридического лица, который в свою очередь призван обеспечить защиту прав большого круга инвесторов, их заинтересованность в покупке акций конкретного АО, а также поддержания доверия к данному рынку [4, с. 35].

В соответствии с данными изменениями публичный или же непубличный характер АО должен отражаться в уставе хозяйственного общества, а также в его фирменном наименовании. В соответствии с п. 1 ст. 66.3. ГК РФ публичность проявляется в том, что появилась необходимость акции и ценные бумаги, конвертируемые в них, размещать публично, через открытую подписку, либо на условиях, прямо предусмотренных законодательством о ценных бумагах. Таким образом, если в уставе и фирменном наименовании акционерного общества имеется указание на публичность, то оно подпадает под действие норм законодательства о публичных обществах.

Акционерные общества, созданные до вступления в силу Федеральный закон от 05.05.2014 № 99-ФЗ «О внесении изменений в главу 4 части первой ГК РФ и о признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов РФ», отвечающие





признакам публичности на основании критерия обращения акций могут считаться публичными АО при соблюдении таких условий, как:

1. Ценные бумаги общества, подлежащие конвертации в его акции, на момент вступления в силу данного ФЗ должны находиться в публичном обращении. В данном случае имеется ввиду, что акции могут быть обращены на организованных торгах или же могут быть предложены неограниченному кругу лиц, возможно даже с использованием рекламы.

2. Необходимо наличие отсылки в учредительных документах, в фирменном наименовании на публичность данного АО. В соответствии с изменениями, акционерное общество обязано предоставить для внесения в единый государственный реестр юридических лиц сведения о фирменном наименовании данного хозяйственного общества, которое имеет указание на отнесение его к публичным (п. 1 ст. 97 ГК РФ).

Таким образом, публичное акционерное общество (Далее – ПАО) должно отвечать критериям публичного размещения и(или) публичного обращения акций (либо ценных бумаг, конвертируемых в акции). В соответствии с п. 6 ст. 97 ГК РФ ПАО обязано раскрывать определённую информацию, предусмотренную ФЗ «Об акционерных обществах», такую как годовой отчёт общества, годовую бухгалтерскую (финансовую) отчетность, сообщение о проведении общего собрания акционеров и иные сведения, определяемые Банком России.

Публичность данных сведений способствует защите интересов имеющихся владельцев акций, а также повышению заинтересованности лиц.

Таким образом, проанализировав основные изменения, которые были внесены путём принятия вышесказанного ФЗ, стоит отметить, что они были направлены в большей степени на определение критериев деления обществ на публичные и непубличные, в частности в сфере корпоративных отношений и управления в АО.

Так, непубличным акционерным обществом выступает юридическое лицо, не имеющее установленные законодательством признаки ПАО. Акции такого хозяйственного общества не подлежат публичному обращению, а ориентированы на ограниченный круг лиц. Как правило, такой круг является фиксированным и небольшим [3, с. 195].

Для продолжения дальнейших рассуждений проведём детальный сравнительный анализ публичного и непубличного АО, который будет основан на нормах, установленных законодательством РФ. Выделим следующие критерии деления:



1. Размещение и обращение акций. Данный критерий выступает одним из самых ключевых в определении вида АО, ведь как на практике, так и в теории, различия видны: в ПАО – акции и ценные бумаги, конвертируемые в акции, должны быть размещены с помощью открытой подписки; обращаются публично. В свою очередь, в непубличных АО акции, а также ценные бумаги размещаются среди заранее определённого круга лиц; публичное размещение в таких АО не предусмотрено [2].

2. Минимально допустимый размер уставного капитала. В соответствии с ФЗ «Об акционерных обществах» составляет 100000 руб. для ПАО и 10000 руб. для непубличного акционерного общества соответственно.

3. Особенности органов управления (их состав, численность и форма). Общее собрание акционеров является высшим органом ПАО, в обязанности которого входит рассмотрение в исключительном порядке только те вопросы, которые прямо предусмотрены законодательством к его компетенции. Согласно п.1 ст. 48 ФЗ «Об акционерных обществах», к таковым относятся: внесение изменений и дополнений в устав общества, реорганизация общества, определение количества, номинальной стоимости акции, их категории и др.

Также, в ПАО предусмотрено обязательное учреждение коллегиального органа управления, таким, например, может выступать совет директоров, целью создания которого является осуществление контроля за деятельностью ПАО. Согласно п. 3 ст. 97 ГК РФ к компетенции данного органа может относиться – определение приоритетных направлений деятельности общества, путём оценки деятельности ПАО; утверждение внутренних документов юридического лица, утверждение годового отчёта и др.

Если говорить про органы управления в непубличном АО, то в случае если число акционеров не превышает 50 – законодательством не предусмотрена обязанность создания такого органа, как совет директоров. Однако если такой орган всё-таки учреждён – к его компетенции относятся вопросы, отнесенные законом к компетенции общего собрания.

4. Уровень конфиденциальности информации. ПАО обязано в полном объёме раскрывать информацию о юридическом лице, содержание корпоративного договора. В свою очередь непубличные АО не обязаны раскрывать информацию, либо объём раскрытия ограничен, предусмотренным законом.

5. Наличие или отсутствие согласия на отчуждение акций. При отчуждении акций для ПАО законодательство не требует согласия со стороны других лиц, в



соответствующих документах юридического лица – такое наличие не может быть предусмотрено.

В свою очередь при отчуждении акций для непубличного АО законодательство также не требует чьего-либо согласия. Однако существует возможность определить такое условие в положении Устава общества. В данном случае имеет место диспозитивный характер нормы, то есть можно как вносить, так и не вносить данные положения в Устав АО.

6. Преимущественное право приобретения акций. В ПАО данный критерий не применяется, однако существует исключение, в случае дополнительного выпуска акций или конвертируемых в акции ценных бумаг.

В Уставе непубличного АО может быть предусмотрено преимущественное право приобретения акций в случае их продажи другим акционерам.

7. Наличие ограничения на количество акций, принадлежащих непосредственно одному акционеру, максимальное количество голосов, которые могут быть предоставлены одному акционеру.

Данные ограничения не могут устанавливаться в отношении ПАО, однако для непубличного АО такое ограничение может быть предусмотрено в Уставе общества по решению акционеров, которое должно быть принято на собрании единогласно.

8. Наименование акционерного общества. Говоря о публичных АО, то в их названии всегда должно содержаться такое слово, как «публичное», вне зависимости оттого отвечает ли общество признакам «публичного» на текущий момент. Данное указание необходимо с целью применения к обществу непосредственно норм законодательства о публичных обществах. Указание на публичность должно содержаться не только в фирменном наименовании, но и в уставе [5, с. 26].

Непубличное акционерное общество не обязует использовать в названии слово «непубличное». Исходя из положений, связанных с ПАО, отсутствие указания на публичность общества - заведомо предполагает сущность общества, как непубличного.

9. Размещение привилегированных акций. В данном случае для ПАО предусмотрено, что привилегированные акции не могут размещаться, в случае если их номинальная стоимость ниже стоимости обыкновенных акций.

Непубличные АО же имеют право на размещение привилегированных акций, даже если их номинальная стоимость ниже обыкновенных.



Таким образом, был проведён сравнительный анализ публичного и непубличного АО, на основании положений, закреплённых в ГК РФ, в ФЗ «Об акционерных обществах», в которых определено правовое положения акционерных обществ, особенности их внутренней структуры. В результате данного анализа были выявлены как общие черты, так и отличительные, которые оказывают влияние как на правовое положение, так и на функционирование. Стоит отметить, что в отношении публичных обществ применимы более императивные нормы, обязывающие совершать определённые действия, нежели для непубличных, которым в большинстве своём предоставляется право выбора при осуществлении определённых полномочий.

#### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 28.06.2021, с изм. от 08.07.2021).
2. Федеральный закон от 26.12.1995 № 208-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об акционерных обществах» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021).
3. Беспалова К.В. Акционерные общества работников как ответвление непубличных акционерных обществ // Инновационные технологии в образовании и науке. 2017. № 3. С. 194-197.
4. Лядская Н.В. Правовое регулирование деятельности акционерных обществ в связи с реформированием гражданского законодательства // Предпринимательство и право. 2017. № 2. С. 33-38.
5. Тарасов Ю.Н. Сравнительный анализ публичных и непубличных акционерных обществ // Перспективы развития институтов права и государства. 2018. № 3. С. 24-30.



Суркова Мария Александровна

Магистрант

Волгоградский государственный университет

ФГАОУ «Волгоградского государственного университета»

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Аннотация: Автором в рамках исследования будет сделана попытка определения дефиниции «деловая репутация» и обращено внимание читателя на отсутствие единого подхода к пониманию сущности категории. Будут исследованы особенности защиты нарушенных прав в области деловой репутация с примерами из практики региона, а также выявлены проблемы, с которыми сталкивается пострадавшая сторона при осуществлении способов защиты указанных прав. Проанализировав судебную практику, автором будут предложены возможные варианты разрешения выявленных проблем, которые способствовали бы улучшению качества восстановления нарушенных прав.

*Ключевые слова:* деловая репутация, предпринимательская деятельность, юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, защита прав, опубликование, опровержение.

*Keywords:* business reputation, entrepreneurial activity, legal entity, individual entrepreneur, protection of rights, publication, refutation.

**Актуальность темы** исследования защиты деловой репутации растет с каждым годом, в связи с важностью самого института для конкурентоспособности компаний на рынке, а также в связи с цифровизацией информации в современном мире.

На сегодняшний день количество обращений за судебной защитой деловой репутации значительно снизилось. Так, в 2019 году в Арбитражном суде Волгоградской области было рассмотрено 24 исковых заявлений, из которых удовлетворению подлежали только 12. Уже в 2020 году рассмотрели 9 заявлений с удовлетворением требований в рамках четырех производств [1]. Данная тенденция объясняется сложностью доказывания факта соответствия или несоответствия действительности утвержденного тезиса в



информационном источнике, а также проблематичность обоснования размера понесенных убытков. В рамках исследования хотелось бы выявить наиболее проблемные области защиты деловой репутации и предложить варианты их решения.

Для начала обратимся к понятийному аппарату и выясним, как трактуется понятие «деловая репутация» в различных областях.

Большой юридический словарь Сухарева А. Я., Крутских В. Е. определяет деловую репутацию как оценку профессионального уровня конкретного хозяйствующего субъекта [2, с. 131].

Методические рекомендации по определению предмета доказывания по спорам о защите деловой репутации Арбитражного суда Волгоградской области трактуют деловую репутацию как оценку обществом или же «распространенное мнение деловых качествах физического или юридического лица» [3].

На сегодняшний день в научном пространстве идет дискуссия по поводу законодательно закрепленного понимания анализируемого термина, так как в законе отсутствует четкая формулировка, что в свою очередь порождает многообразие научных пониманий.

В целом научные деятели сходятся в следующем мнении - на основании ст. 152 ГК РФ, 1027 ГК РФ и 1042 ГК РФ можно выделить характерные институту «деловой репутации» признаки [5, с. 397]:

- представляет один из видов нематериальных благ;
- наличие экономических начал в сущности деловой репутации (возможность учета на балансе компании, а также способность передать возможность использования по договору концессии);
- выступает неким средством индивидуализации субъекта на экономическом рынке;
- может быть дана стоимостная оценка.

При нарушении прав граждан в области деловой репутации субъекты обращаются за защитой к институту юридической ответственности. Юридическая ответственность, «как важнейшая правовая категория, имеет тесную связь с самим существом права, так как многоаспектным образом выражает его функциональное содержание» [8, с. 6]. Хотелось бы раскрыть вопрос защиты деловой репутации от посягательств со стороны третьих лиц или государства.



К опровержению несоответствующих действительности сведений, опубликованных другим лицом, на сегодняшний день наиболее часто обращаются в качестве способа защиты в области деловой репутации. В связи со свободным движением информации в сети Интернет информация публикуется быстро и отследить её сложно, но если информация освещена в больших изданиях, то возникают судебные споры о нарушении деловой репутации.

Стоит отметить, что опровержение как способ защиты предполагает не просто обозначение лицом нарушения своих прав, но и добросовестное несение бремени доказывания. Зачастую именно пренебрежение истцом своей обязанностью по обоснованию своей позиции является основанием для отказа в иске. Приведем пример из практики по нашему региону. В 2019 году в Арбитражный суд Волгоградской области поступило исковое заявление от индивидуального предпринимателя М. к индивидуальному предпринимателю Д. о защите деловой репутации [6]. По мнению истца на сайте было изложена порочащая информация об оказываемых услугах патронажа истцом с целью нанесения убытков материальному состоянию ИП и его деловой репутации. Со стороны истца были представлены материалы, подтверждающие содержание порочащей информации на указанном сайте, но при этом не было доказано, что сам сайт принадлежит ответчику, а значит не было доказано одно из важнейших условий – распространение ответчиком сведений об истце. На основании этого суд первой инстанции отказал в иске индивидуальному предпринимателю из-за отсутствия доказательств принадлежности домена на правах владельца или хотя бы администратора.

Законодатель закрепил право опровержения порочащих сведений только тем путем, которыми они были опубликованы в средствах массовой информации (печатные издания, новостной блог, электронный журнал и т.д.). Само опровержение должно содержать в себе перечень опровергаемых сведений с указанием оснований их недействительности, а также уточнение каким способом и в какое время была опубликована информация, нарушающая деловую репутацию лица [7, с. 79].

Стоит отметить, что законодатель не закрепил четкого регламента проведения процедуры опровержения порочащих актов, поэтому ответы на многие вопросы зачастую выводятся из судебной практики. Например, нигде не закреплено, что тест опровержения может быть прописан в решении суда, но практика судов сложилась именно так. Приведем опять-таки пример из практики региона. 11 марта 2020 года в Арбитражный суд Волгоградской области поступило исковое заявление от к Региональной общественной





организации «Волгоградский Антикоррупционный Комитет» о защите деловой репутации [4]. Согласно материалам дела акционерное общество требовало опровергнуть статью с домена РОО «ВАК» о грубейших нарушениях экологии обществом в пределах Волгоградской области, так как это подрывает деловую репутацию АО «Сады Придонья». Ответчиком не опровергался факт опубликования статьи с отрицательной характеристикой истца и в доказательство правдивости сведений было представлено обращение прокурора о нарушениях АО «Сады Придонья». В рамках резолютивной части решения суда был прописан текст опровержения, которое должно было быть опубликовано ответчиком для восстановления нарушенного права истца.

Теперь хотелось бы обратить внимание на пробелы в действующем законодательстве в сфере опубликования опровержения в информационном источнике, а точнее – об ответственности лиц за публикации, в которой содержится порочащаяся информация [5, с. 400]. За опубликование обычно привлекают автора статью с «клеветой», а не администратора сайта или владельца редакции печатного издания. В данном случае думается, что такое решение законодателя является не целесообразным, так как по факту именно на указанных лиц ложится обязанность по проверке материала, предоставляемого для публикации. Бывают ситуации, в которых статьи специальной публикуются под давлением руководства, а сам автор статьи, получается, выступает просто исполнителем заказной статьи. В данном случае, на наш взгляд, редактор издания или модератор домена должны нести солидарную ответственность вместе с автором публикации.

Обратимся к удалению сведений, порочащих деловую репутацию лица, из источника опубликования, так как следующая проблема напрямую связана и с этим вариантом восстановления нарушенного права. Стоит заметить тот факт, что применение данного способа возможно строго в том случае, что истец изначально заявил данный способ как защиту своих прав. Удаление подразумевает привлечение к ответственности непосредственно владельца сайта или издания. В данной области и заложен, так сказать «камень преткновения», так как в век цифровизации очень тяжело отследить фактического владельца домена. Простое удостоверение у нотариуса осмотра информации на сайте не признается на практике доказательством владения сайтом ответчиком.

Хотелось бы заметить еще одну особенность судебного способа защиты деловой репутации. В рамках данного иска лицо может потребовать возмещения морального вреда за опубликование сведений, нарушающих деловую репутацию [10]. Следовательно, лицо, чья деловая репутация была затронута, может рассчитывать и на возмещение убытков



«неимущественного» характера. При этом отметим, что компенсация в данном случае является восстановительной мерой защиты гражданских прав и направлена на причиненных потерпевшему страданий в денежной форме [9. С. 46].

Думается, что действующее законодательство в области цифровизации требует доработок для создания механизма фиксации ответственных лиц за конкретные доменные адреса и источники информации в сети «Интернет». Подобные изменения необходимы для выхода из «серых зон» лиц, которые опубликовывают непроверенную информацию для монетизации просмотров.

Согласно статистическим данным с официального сайта Верховного суда РФ количество рассмотренных исковых заявлений в области защиты деловой репутации за последние годы выглядит следующим образом (Рис. 1):



Согласно данным указанным в диаграмме выше можно сделать следующий вывод: количество рассмотренных исковых заявлений за последние три года снизилось, но при этом количество удовлетворенных исков увеличивается. На наш взгляд причиной снижения количества исков может послужить развитие способов распространения информации, что порождает проблему в поиске первоначального автора статьи (особенно в анонимных блогах). Увеличение же удовлетворенных требований связано с подробным разъяснением правоприменителями в рамках обзоров и методических рекомендаций условий, подлежащих доказыванию в рамках данной категории дел [3].

Все же, как мы ранее отмечали, область законодательного реформирования еще достаточна широка и существуют вопросы как в первичной юридической терминологии (понятии «деловой репутации»), так и в привлечении к ответственности всех



участвующих в публикации лиц (не только автора статьи, но и владельцев и администраторов информационных источников). Неоднозначная судебная практика по регионам не может способствовать качественной защите нарушенных прав, а значит влияет на отношение людей у судебной системе в целом и количеству обращений по защите деловой репутации в частности.

#### Литература:

1. Статистические отчеты Арбитражного суда Волгоградской области (за период с 2018-2020 г.г.) – URL: <https://volgograd.arbitr.ru/> (дата обращения: 21.11.2021);
2. Большой юридический словарь / [В.А. Белов и др.] ; Под ред. А. Я. Сухарева, В. Е. Крутских. - 2. изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2003 (ОАО Можайский полигр. комб.). – 703 с.;
3. Методические рекомендации по определению предмета доказывания по спорам о защите деловой репутации (одобрены постановлением президиума Арбитражного суда Волгоградской области от 04.10.2021)– URL: <https://volgograd.arbitr.ru/> (дата обращения: 21.11.2021);
4. Решение Арбитражного суда Волгоградской области по делу № А12-45792/2019 от 11.03.2020 г. – URL: <https://kad.arbitr.ru/> (дата обращения: 19.11.2021);
5. Ярошевская А. М., Муртазаева А. А. Проблемы защиты деловой репутации юридического лица / А. М. Ярошевская, А. А. Муртазаева // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Юридические науки. – 2021. - №1. – С. 395 – 402;
6. Решение Арбитражного суда Волгоградской области по делу № А12-1060/2019 от 04.04.2019 г. – URL: <https://kad.arbitr.ru/> (дата обращения: 20.11.2021);
7. Холоденко Ю. В., Селина А. А. Опровержение и право на ответ: проблемы применения специальных способов защиты чести, достоинства и деловой репутации / Ю. В. Холоденко, А. А. Селина // Известия Алтайского государственного университета. - 2017. - № 6. – С. 78-82;
8. Иншакова А. О. Юридическая ответственность из деликтных обязательств: межотраслевые интерпретации современной юридической мысли / А. О. Иншакова // Правовая парадигма. – 2018. – № 1. – С. 6-8;
9. Иншакова А. О. Общая характеристика компенсации морального вреда как способа защиты нарушенных прав / А. О. Иншакова, Д. Х. Бадышева // Дневник науки. – 2020. – № 11(47). – С. 46;
10. Постановление Конституционного Суда РФ от 09.07.2013 N 18-П «По делу о проверке конституционности положений пунктов 1, 5 и 6 статьи 152 Гражданского кодекса Российской Федерации в связи с жалобой гражданина Е.В. Крылова» – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 20.11.2021).



Коваленко Кристина Андреевна

Студент

ФГБОУ ВО ТОГУ

## ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО СТАТУСА СОТРУДНИКА ОРГАНА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Аннотация: Статья посвящена исследованию особенностей правового статуса сотрудников органов внутренних дел. В статье рассмотрены основные права, обязанности и ограничения сотрудника ОВД, представлена нормативно-правовая база, регламентирующая правовой статус сотрудника ОВД. Так же в статье выявлены недоработки в законодательстве, регламентирующем правовой статус сотрудника ОВД.

*Ключевые слова:* органы внутренних дел, права, ограничения, обязанности, правовой статус сотрудника органа внутренних дел.

*Keywords:* internal affairs bodies, rights, restrictions, duties, legal status of an employee of an internal affairs body.

Российская Федерация – правовое государство, в РФ каждый гражданин наделен правами. Согласно Конституции РФ, права и свободы человека признаются высшей ценностью. В ст.2 Конституции РФ, признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина является обязанностью государства [1].

Права являются элементом характеристики правового статуса. Права, которыми наделен человек занимая ту или иную должность также относятся к элементам характеристики правового статуса. Права сотрудника органа внутренних дел, являются частью его правового статуса и закреплены в главе 3 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2].

Следовательно, правовой статус сотрудника органов внутренних дел основывается на правовом статусе человека и гражданина Российской Федерации, статусе государственного служащего и определяется спецификой службы в органах внутренних дел.



Официальное определение сотрудника органа внутренних дел закреплено в ст. 10 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», где сказано, что «сотрудник органов внутренних дел - гражданин, который взял на себя обязательства по прохождению федеральной государственной службы в органах внутренних дел в должности рядового или начальствующего состава и которому в установленном настоящим Федеральным законом порядке присвоено специальное звание рядового или начальствующего состава» [2].

При этом отметим, что определение сотрудника органа внутренних дел содержится в ст. 10 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ, тогда как остальные определения представлены в ст. 1 данного закона. Целесообразно было бы все термины и определения собрать в ст. 1 для последовательности изложения норм, содержащихся в законе.

В.В. Головкин и К.В. Нарышкин считают, что, определяя правовой статус сотрудника ОВД, законодатель включил в него основные права и обязанности сотрудника ОВД, его правосубъектность, ответственность [5].

Е.П. Миренкова придерживается аналогичной позиции и считает, что характеристика правового статуса кого-либо включает в себя анализ его прав и обязанностей [6].

Правовой статус сотрудника органов внутренних дел определяется гл. 3 и иными положениями Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Так, согласно ч. 3 ст. 10 данного закона, правовое положение (статус) сотрудника органов внутренних дел определяется настоящим Федеральным законом и федеральными законами, регуливающими особенности прохождения службы в органах внутренних дел. К другим Федеральным законам законодатель относит: Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции», где глава 6 закрепляет правовое положение сотрудника полиции (ст. 25 – ст. 33) [3], Федеральный закон «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 19.07.2011 № 247-ФЗ и др.

Правам сотрудников органов внутренних дел посвящена ст. 11 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».



Федерации». Согласно данной статье сотрудник органов внутренних дел имеет право на: условия, необходимые для выполнения служебных обязанностей; на ознакомление с должностным регламентом; на отдых; на денежное довольствие; получении информации для выполнения своих обязанностей; доступ к сведениям составляющих тайну; ознакомление с отзывами о его службе; защиту персональных данных, на обучение; продвижение по службе; на свою защиту; на обращение к вышестоящим должностным лицам и др. [2].

Однако, изучив перечень прав сотрудника органов внутренних дел, следует обратить внимание на п. 1 ст. 11, где закреплено право на условия, необходимые для выполнения служебных обязанностей, однако нередко сотруднику ОВД приходится выполнять свои служебные обязанности в экстремальных условиях, подвергая свою жизнь и здоровье риску, что не соответствует формулировке «необходимые для выполнения служебных обязанностей». Кроме того, п. 2 ст. 11 закрепляет право сотрудника ОВД на ознакомление с должностной инструкцией, при этом ознакомление и знание должностной инструкции (регламента) является обязанностью каждого работника и не только сотрудника ОВД, что исключает возможность отнесения данного пункта к правам. Также в п. 9 ст. 11 данного закона закреплено право сотрудника ОВД на защиту своих персональных данных, однако отметим, что персональные данные сотрудника хранятся у нанимателя, а не у самого сотрудника ОВД, поэтому необходимо данный пункт дополнить формулировкой: «имеет право на защиту своих персональных данных, которая осуществляется работодателем».

Таким образом, права сотрудников органов внутренних дел, отраженные в ст. 11 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» нуждаются в корректировке и доработке.

Ограничения, обязанности и запреты, связанные со службой в органах внутренних дел представлены в ст. 14 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данная статья посвящена регламентации случаев, когда сотрудник не может находиться на службе в органах внутренних дел. К таким случаям статья относит: признание его недееспособным или ограниченно дееспособным; осуждение его за преступление; прекращение в отношении его уголовного преследования; отказ от прохождения процедуры оформления допуска к сведениям,



составляющим государственную и иную охраняемую законом тайну; близкое родство с начальством; прекращение гражданства РФ; наличие гражданства (подданства) иностранного государства; представление подложных документов или заведомо ложных сведений при поступлении на службу [2].

При этом на сотрудника ОВД возлагаются (согласно ст. 14) ограничения, предусмотренные Федеральным законом от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ «О противодействии коррупции» и статьями 17, 18 и 20 Федерального закона от 27 июля 2004 года № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации», на это указывается в ч. 2 ст. 14 настоящего закона. Однако отметим, что в статье нет ссылки на Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции», что на наш взгляд является значительным упущением. Необходимость ссылки на закон № 3-ФЗ объясняется тем, что сотрудник ОВД в силу специфики деятельности применяет огнестрельное оружие и специальные средства, ограничения с применением которых прописаны в ст. 22 Федерального закона от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции».

Данное положение отражено и в исследовании В.В. Головки, который считает, что в отличие от других видов государственной службы, сотрудник ОВД имеет право на применение физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия, когда это предусмотрено Федеральным законом «О полиции». Соответственно, сотрудник ОВД вправе носить и хранить огнестрельное оружие и (или) специальные средства [5].

Обязанности являются самостоятельным элементом правового статуса сотрудника органов внутренних дел и характеризуют сущность его государственной и служебной деятельности. Основные обязанности сотрудника органов внутренних дел регламентированы ст. 12 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». К служебным обязанностям сотрудника можно отнести, например, следующие: знать и исполнять должностной регламент; соблюдать внутренний служебный распорядок; поддерживать уровень квалификации; не разглашать сведения, составляющие государственную и иную охраняемую законом тайну; не допускать злоупотреблений служебными полномочиями и др. [2].

Это далеко не полный перечень должностных обязанностей, возложенных на сотрудников ОВД. Их круг сводится к обеспечению соблюдения Конституции РФ, исполнения федеральных законов и законов субъектов РФ. Именно обязанности





сотрудников ОВД характеризуют правовой статус сотрудника органов внутренних дел как представителя власти.

Таким образом, правовой статус сотрудника органов внутренних дел основывается на правовом статусе человека и гражданина Российской Федерации, статусе государственного служащего и определяется спецификой службы в органах внутренних дел. Правовой статус сотрудника органов внутренних дел определяется гл. 3 и иными положениями Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». К другим Федеральным законам определяющими статус сотрудника ОВД относятся: Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции», Федеральный закон «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 19.07.2011 № 247-ФЗ, Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции», а также Конституция Российской Федерации. Определяя правовой статус сотрудника ОВД, законодатель включил в него основные права и обязанности сотрудника ОВД, его правосубъектность и ответственность.

#### **Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020).
2. Федеральный закон от 30.11.2011 № 342-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).
3. Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О полиции» (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.08.2021).
4. Федеральный закон «О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 19.07.2011 № 247-ФЗ.
5. Головкин В.В. Правовой статус сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации: проблемы и перспективы развития / В.В. Головкин, К.В. Нарышкин. - Научный вестник Омской академии МВД России, 2019. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovoy-status-sotrudnika-organov-vnutrennih-del-rossiyskoy-federatsii-problemy-i-perspektivy-razvitiya/viewer> (дата обращения: 25.09.2021).
6. Миренкова, Е. П. Особенности правового статуса сотрудников органов внутренних дел / Е. П. Миренкова, И. Н. Кремёнов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 21 (259). — С. 365-367. — Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/259/59577/> (дата обращения: 25.09.2021).



Коваленко Кристина Андреевна

Студент

ФГБОУ ВО ТОГУ

## ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ, ОГРАНИЧЕНИЯ И ЗАПРЕТЫ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

Аннотация: Статья посвящена исследованию прав, обязанностей, ограничений и запретов сотрудников правоохранительных органов. В статье представлено определение правоохранительных органов, определение запретов и ограничений. В статье приведены основные права сотрудников правоохранительных органов их обязанности, запреты и ограничения, также представлено законодательство, регулирующее содержание прав, запретов и ограничений, связанных со службой в полиции и органах внутренних дел.

*Ключевые слова: полиция, органы внутренних дел, правоохранительные органы, запреты, права, ограничения, обязанности.*

*Keywords: police, internal affairs bodies, law enforcement agencies, prohibitions, rights, restrictions, duties.*

Каждый гражданин Российской Федерации обладает определенными правами и обязанностями, закрепленными в Конституции РФ. Кроме того, каждый гражданин имеет определенные запреты и ограничения, за нарушения которых наступает ответственность, предусмотренная законодательством РФ, например Уголовным кодексом РФ или Кодексом об административных правонарушениях РФ. При этом при осуществлении трудовой деятельности граждане приобретают дополнительные права и обязанности, ограничения и запреты, не исключение и сотрудники правоохранительных органов.

Р.В. Нагорных, отмечает, что законодательством установлены ограничения и запреты, связанные с прохождением государственной службы в различных правоохранительных органах, входящих в систему исполнительной власти [4].

Правоохранительными органами принято считать обособленную группу государственных органов, которая осуществляет деятельность по защите прав и свобод человека, охране законности и правопорядка обществе и государстве.



К правоохранительным органам относят органы Прокуратуры РФ, Следственного комитета РФ, Федеральную службу безопасности, Федеральную службу войск национальной гвардии, МВД РФ, Полицию, Федеральную таможенную службу, Минюст РФ, Федеральную службу судебных приставов и Федеральную службу исполнения наказаний.

Основные права, обязанности, запреты и ограничения сотрудников правоохранительных органов содержатся в Федеральном законе от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и в Федеральном законе от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» [1].

Правам в Федеральном законе от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» посвящена ст. 28 «Основные права сотрудника полиции» [2].

Данная статья состоит из 4 частей. Часть 1 ст. 28 содержит следующие права: на обеспечение надлежащих организационно-технических условий; на ознакомление с должностным регламентом; на отдых; на оплату труда и другие выплаты; на получение информации и материалов, необходимых для выполнения служебных обязанностей; на доступ к сведениям, составляющим государственную и иную охраняемую законом тайну, если выполнение служебных обязанностей связано с использованием таких сведений; на доступ в государственные и муниципальные органы, общественные объединения и организации в связи с выполнением служебных обязанностей; на ознакомление с отзывами о его служебной деятельности; на защиту персональных данных; на продвижение по службе; на подготовку и дополнительное профессиональное образование; на рассмотрение служебного спора; на проведение по его заявлению служебной проверки; на защиту своих прав и законных интересов; на обязательное государственное страхование жизни и здоровья; на государственную защиту жизни и здоровья, жизни и здоровья членов его семьи и его имущества; пенсионное обеспечение [2].

Часть 2 ст. 28 гласит, что сотрудник полиции вправе наряду с выполнением обязанностей по замещаемой должности выполнять обязанности по другой должности сотрудника полиции.

Часть 3 ст. 28 содержит права на требование от граждан и должностных лиц прекращения противоправных действий; на проверку документов у граждан, удостоверяющих их личность и (или) подтверждающие их полномочия; использовать при неотлагательных обстоятельствах транспорт физических или юридических лиц; требовать



от правонарушителей оставаться на месте; применять физическую силу, оружие или специальные средства [2].

Правам сотрудников органов внутренних дел посвящена ст. 11 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Согласно данной статье сотрудник органов внутренних дел имеет право на: условия, необходимые для выполнения служебных обязанностей; на ознакомление с должностным регламентом; на отдых; на денежное довольствие; получении информации для выполнения своих обязанностей; доступ к сведениям составляющих тайну; ознакомление с отзывами о его службе; защиту персональных данных, на обучение; продвижение по службе; на свою защиту; на обращение к вышестоящим должностным лицам и др. [1].

Таким образом, права сотрудников органов внутренних дел и сотрудников полиции, содержащиеся в законах, практически идентичны. Следовательно настоящие права распространяются на всех сотрудников правоохранительных органов.

Обязанности сотрудников правоохранительных органов различны и зависят от вида правоохранительных органов, в которых осуществляют свою трудовую деятельность.

Согласно ст. 12 Федерального закона от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции», на полицию возлагаются следующие обязанности: принимать и регистрировать обращения о преступлениях и правонарушениях; прибывать незамедлительно на место совершения преступления или правонарушения; оказывать первую помощь; выявлять причины преступлений и правонарушений; обеспечивать безопасность граждан и общественный порядок; принимать при чрезвычайных ситуациях неотложные меры; возбуждать уголовные дела и проводить следственные действия; исполнять решения суда; осуществлять оперативно-розыскную деятельность; пресекать правонарушения; осуществлять розыск и др. [2].

Обязанностям сотрудников органов внутренних дел также посвящена ст. 12 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Согласно данной статье, сотрудник органов внутренних дел обязан: знать законодательство и свою должностную инструкцию; соблюдать при выполнении служебных обязанностей права и законные интересы граждан, общественных объединений и организаций; соблюдать внутренний служебный распорядок;



поддерживать уровень квалификации; не разглашать сведения, составляющие государственную и иную охраняемую законом тайну и др. [1].

Кроме того, следует отметить, что дополнительные обязанности сотрудников правоохранительных органов содержатся в должностных инструкциях в соответствии с занимаемой должностью, поэтому круг обязанностей сотрудников правоохранительных органов достаточно обширен.

Р.В. Нагорных отмечает, что законодательство не раскрывает понятий «запрет» и «ограничение» на государственной службе [4].

А.В. Куракин дает авторское определение запретов на государственной службе, которое состоит в том, что «запреты в системе государственной гражданской службы - это закрепленные нормами административного права предписания, не позволяющие служащему совершать закрепленные законом действия под угрозой применения государственного принуждения» [3].

Понятие ограничения очень близко к понятию запрета. Е.В. Охотский, указывает на то, что ограничения по должности представляют собой совокупность политических, экономических и организационно-управленческих факторов-запретов, очерчивающих пределы дозволенного в служебной деятельности и повседневном поведении государственного служащего [5].

Запретам и ограничениям в Федеральном законе от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» посвящена ст. 22. Однако данная статья содержит сведения, касающиеся запретов и ограничений, связанных с применением специальных средств. В ст. 22 сказано, что сотруднику полиции запрещается применять специальные средства в отношении: женщин с признаками беременности, инвалидности; малолетних; при пресечении незаконных собраний, митингов, демонстраций, шествий и пикетирований ненасильственного характера. Также в ч. 2 данной статьи прописаны ограничения на удары палкой специальной по голове, шее, ключичной области, животу, половым органам, в область проекции сердца [2].

Ограничения, обязанности и запреты, связанные со службой в органах внутренних дел представлены в ст. 14 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Данная статья посвящена регламентации случаев, когда сотрудник не может находиться на службе в органах внутренних дел. К таким случаям статья относит: признание его недееспособным или ограниченно



дееспособным; осуждение его за преступление; прекращение в отношении его уголовного преследования; отказ от прохождения процедуры оформления допуска к сведениям, составляющим государственную и иную охраняемую законом тайну; близкое родство с начальством; прекращение гражданства РФ; наличие гражданства (подданства) иностранного государства; представление подложных документов или заведомо ложных сведений при поступлении на службу [1].

Так, при определении запретов и ограничений сотрудников правоохранительных органов следует руководствоваться ст. 22 Федерального закона от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» и ст. 14 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Следует отметить, что ограничения и запреты для правоохранительных органов носят абсолютный характер, это связано с тем, что такие запреты и ограничения действуют в течение всего времени прохождения службы.

Добровольно принимая на себя обязательства по соблюдению правовых норм об ограничениях и запретах, государственные служащие должны осознавать последствия своего нарушения, в противном случае нарушение этих запретов и ограничений будет преследоваться по закону, а сотрудник должен быть наказан.

Следует отметить, что в некоторых нормативно-правовых актах прямо предусмотрены повышенные формы ответственности за нарушение запретов и ограничений на правоохранительной службе. Так, согласно ст. 49, 50 Федерального закона от 30.11.2011 № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», несоблюдение ограничений и запретов признается грубым нарушением служебной дисциплины.

Таким образом, сведения об правах, обязанностях, запретах и ограничениях сотрудников правоохранительных органов содержатся в различных нормативно-правовых актах, при этом права сотрудников правоохранительных органов практически идентичны в разных нормативно-правовых актах. Отсюда следует сделать вывод, что система прав, обязанностей, запретов и ограничений в системе службы в правоохранительных органах должна быть модернизирована с учетом установления единых требований для всех ее видов, а законодательство и подзаконные акты должны содержать единообразные определения.



**Литература:**

1. Федеральный закон от 30.11.2011 № 342-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021).
2. Федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «О полиции» (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.08.2021).
3. Куракин А.В. Административные запреты и проблемы борьбы с коррупцией в системе государственной гражданской службы / А.В. Куракин. – Российская юстиция, 2008. – № 4. – С. 33-38.
4. Нагорных, Р.В. Ограничения и запреты в системе государственной службы в правоохранительных органах / Р.В. Нагорных. – Вестник Томского государственного университета, 2019. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ogranicheniya-i-zaprety-v-sisteme-gosudarstvennoy-sluzhby-v-pravoohranitelnyh-organah>.
5. Охотский, Е.В. Правовой статус государственного служащего Российской Федерации / Е.В. Охотский. – Государство и право, 2003. – № 9. – С. 17-26.





**Ефанова Кристина Владимировна**

Магистрант

ФГКОУ ВО «Санкт-Петербургская академия Следственного  
комитета Российской Федерации»

Старший следователь второго следственного отдела второго управления по  
расследованию особо важных (о преступлениях против государственной власти  
и в сфере экономики) дел

Главное следственное управление Следственного комитета  
Российской Федерации по Красноярскому краю

### **ОЦЕНКА ДОКАЗАТЕЛЬСТВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИХ ДОСТОВЕРНОСТИ И ДОПУСТИМОСТИ. ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЯ**

Аннотация: Актуальность темы обеспечения допустимости и достоверности доказательств обусловлена существующими в следственной практике проблемами, которые испытывают сотрудники правоохранительных органов при определении допустимости и достоверности доказательств. В статье приведены основные понятия «уголовное доказательство», «доказательство в уголовном процессе». Особое внимание в статье уделяется проблеме оценки доказательств с точки зрения значение таких свойств доказательств как достоверность и допустимость ввиду того, что именно данные свойства вызывают большую проблему при оценки доказательств правоприменителем чем ранее обозначенные свойства. Анализируя судебную практику, а также следственную практику на примере работы ГСУ СК России по Красноярскому краю и Республике Хакасия по направленным уголовным делам в суд с утвержденным обвинительным заключением за период с 2019 по 2021 год включительно, автор делает вывод о том, что на стадии предварительного следствия доказательства крайне редко признаются недопустимыми и исключаются из уголовного дела по решению следователя или руководителя следственного органа на основании произведенной оценки доказательств с точки зрения их относимости, допустимости, достоверности и достаточности. В заключении автор предлагает решение проблемы, вызванной отсутствием комплексного подхода к исследованию основных теоретических и практических проблем в сфере уголовно-процессуального доказывания и в целом проблемы оценки доказательств.



*Ключевые слова: правоприменитель, доказательство, уголовное доказательство, судебная практика, достоверность и допустимость доказательств.*

*Keywords: law enforcement officer, evidence, criminal evidence, judicial practice, reliability and admissibility of evidence.*

Необходимость и актуальность изучения темы обеспечения допустимости и достоверности доказательств обусловлена существующими в следственной практике проблемами, которые испытывают сотрудники правоохранительных органов при определении допустимости и достоверности доказательств. Доказательства в уголовном процессе постоянно находятся в центре дискуссионных вопросов, категоричные ответы на которые до настоящего времени не получены ни на теоретическом уровне ни на практическом.

Изучая судебную практику, можно заметить, что органы предварительного расследования, органы прокуратуры и суды не имеют однообразного мнения, при оценке вышеуказанных свойств, что влечет необоснованное в некоторых случаях исключение ряда доказательств из доказательственной базы по уголовному делу и основания для направления уголовного дела для производства дополнительного расследования. Проблемы теории доказательств неисчерпаемы, многие процессуалисты уделяли и уделяют достаточно большое внимание изучению процесса доказывания и свойств доказательств, в их числе: Белкин Р.С., Зотов Д.В., Орлов Ю.К., Шейфер С.А., Спасович В.Д., Лапинская П.А., Головкин Л.В., Случевский В.К., Владимиров Л.Е., Калиновский К.Б., Балакшин В.С., Ширванов А.А., Абросимов И.В., Печников Д.А.

В уголовно-процессуальном законодательстве имеется закрепленное в ч. 1 ст. 74 Уголовно-процессуального кодекса Российской Федерации (далее – УПК РФ) понятие доказательств: «Доказательствами по уголовному делу являются любые сведения, на основе которых суд, прокурор, следователь, дознаватель в порядке, определенном настоящим Кодексом, устанавливает наличие или отсутствие обстоятельств, подлежащих доказыванию при производстве по уголовному делу, а также иных обстоятельств, имеющих значение для уголовного дела» [1], а также обстоятельства подлежащие доказыванию.

Понятие «уголовное доказательство», «доказательство в уголовном процессе» рассматривалось как процессуалистами, так и криминалистами, за счет чего сложилось множество разных определений. С точки зрения теории доказывания в научной сфере



исследованы, разработаны и требования к доказательствам: доказательство должно обладать такими свойствами как относимость, допустимость, достаточность и достоверность, при этом существует достаточно разнообразное количество трактовок данных понятий.

Владимиров Л.Е., утверждал, что «уголовным доказательством называется всякий факт, имеющий назначением вызвать в суде убеждение в существовании или несуществовании какого-либо обстоятельства, составляющего предмет судебного исследования» [2, с. 100] .

Случевский В.К. в своих научных трудах уголовными доказательствами предлагал считать («разуметь») «те фактические данные, на основании которых судья может образовать в себе в отношении преступного посягательства, убеждение о событии преступления и виновности совершившего его лица» [3, с. 376].

Наиболее разработанными в научной среде и понятными для правоприменителя являются такие свойства доказательств как относимость и допустимость.

Каз Ц.М. определено свойство относимости доказательства как требование закона о том, чтобы в качестве доказательств использовались только факты, имеющие отношение к делу [4, с. 25].

Кроме того, анализом научной литературы установлено, что под относимостью доказательств понимается его способность подтверждать, опровергать или ставить под сомнение обстоятельства, подлежащие доказыванию. Существует и научное мнение о том, что доказательства, не подтвердившие имеющиеся версии не способны быть относимыми.

Белкиным Р.С., понятие достаточности доказательств определено как убеждение в том, что «осуществлено всестороннее, полное и объективное исследование обстоятельств дела» [5, с. 8]. Доктор юридических наук, профессор Костенко Р.В., считает, что на основе совокупности доказательств может быть сделан достоверный вывод и принято соответствующее решение по делу [6, с. 24].

Кроме того анализом научной литературы установлено, что под достаточностью доказательств понимается необходимая совокупность, оптимальный объем доказательств с точки зрения пределов доказывания, а также момент, исключающий ситуацию при которой отсутствие какого-либо из собранных доказательств по уголовному делу, не дает возможности принять рациональное решение и при котором приложение сбора дополнительных доказательств является излишним, то есть тот момент, когда, сформирована совокупность взаимосвязанных обстоятельств, характеризующих



отдельные моменты события преступления, не противоречащих друг другу и состоящих в логической последовательности.

Лупинская П.А. считает, что оценка доказательств с точки зрения их достаточности возможна при условии, когда установлена достоверность каждого из доказательств, входящих в эту совокупность [7, с. 94].

Однако особое внимание стоит уделить проблеме оценки доказательств с точки зрения значения таких свойств доказательств как достоверность и допустимость ввиду того, что именно данные свойства вызывают большую проблему при оценке доказательств правоприменителем чем ранее обозначенные свойства.

Необходимо подчеркнуть, что в настоящее время значение данных свойств, их сущность, соответственно, и их понятийное определение законодательно не закреплены, в связи с чем на практическом уровне, то есть правоприменителем трактуются по-разному в зависимости от как от субъекта правоприменения (следственные органы, органы прокуратуры, суда) так и от его (следователь, прокурор, судья) опыта, практики, личностного убеждения.

Как отмечал Дорохов В.Я.: «Значение доказательств сводится в конечном счете к качеству расследования и разрешения дел, законности и обоснованности решений, выносимых следственными органами и судом» [8, с. 108]. Соглашаясь с мнением автора стоит еще раз подчеркнуть актуальность темы определения единообразного подхода к определению таких свойств доказательств как допустимость и достоверность.

Анализом научной литературы установлено, что под допустимостью доказательств понимается их соответствие всем требованиям закона, обеспечивающее юридическую силу доказательств и позволяющее использовать их в доказывании.

При этом, с точки зрения законодательного определения указанного понятия по сей день имеются пробелы.

Так, согласно ч. 2 ст. 50 Конституции Российской Федерации при осуществлении правосудия не допускается использование доказательств, полученных с нарушением федерального закона. Доказательства считаются недопустимыми, когда при их «собрании и закреплении были нарушены гарантированные Конституцией Российской Федерации права человека и гражданина или установленный уголовно-процессуальным законодательством порядок их собирания и закрепления, а также если собирание доказательств осуществлено ненадлежащим лицом или органом либо в результате действий, не предусмотренных процессуальными нормами» [9].



Исходя из смысла ст. 75 УПК РФ определением недопустимого доказательства является – доказательство, полученное с нарушением требований УПК РФ [1]. Объективно данное понятие является слишком широким, обобщенным, расплывчатым несмотря на закрепление в ч. 2 ст. 75 УПК РФ, казалось бы, исчерпывающего (исключительного) перечня доказательств, которые признаются недопустимыми, при том, что указанная же часть статьи содержит п. 3 в котором данный перечень вновь приобретает неопределенные границы с формулировкой «иные доказательства, полученные с нарушением требований УПК РФ».

Кроме того, в действующем УПК РФ при языковом (лингвистическом) подходе к трактованию смысла п. 1 ч. 2 ст. 75 УПК РФ, текст которого звучит как «К недопустимым доказательствам относятся: показания подозреваемого, обвиняемого, данные в ходе досудебного производства по уголовному делу в отсутствие защитника, включая случаи отказа от защитника, и не подтвержденные подозреваемым, обвиняемым в суде» [1] логично следует, что показания подозреваемого, обвиняемого, можно оценить как недопустимые только после удостоверения того факта, что подозреваемый, обвиняемый не подтвердил их в суде. Возникает вопрос, как правоприменитель, например, следователь при производстве предварительного следствия и окончании производства по уголовному делу должен соблюсти требования ст.ст. 87, 88 УПК РФ в части проверки и оценки доказательств на предмет их допустимости и принять решение о необходимости признания доказательства недопустимым если априори на данном этапе производства по уголовному делу следователь не имеет такой возможности, так как факт того, что подозреваемый, обвиняемый не подтвердил показания в суде будет известен только на стадии судебного следствия. Тем самым, надлежащим субъектом, который может дать оценку доказательству с точки зрения его допустимости является исключительно судья, а следователь и прокурор хоть и указаны субъектами в ст. 88 УПК РФ, но в данной части фактически не обладают такими полномочиями, что создает разночтение и коллизии.

На основе анализа судебной практики, а также следственной практики на примере работы ГСУ СК России по Красноярскому краю и Республике Хакасия по направленным уголовным делам в суд с утвержденным обвинительным заключением за период с 2019 по 2021 год включительно, можно сделать вывод о том, что на стадии предварительного следствия доказательства крайне редко признаются недопустимыми и исключаются из уголовного дела по решению следователя или руководителя следственного органа на основании произведенной оценки доказательств с точки зрения их относимости,



допустимости, достоверности и достаточности. В большинстве случаев, на практике доказательства следователем признаются недопустимыми не при их оценки в совокупности, а при очевидных нарушениях уголовно-процессуального законодательства: допрос лица в неверно определенном статусе (в ходе предварительного следствия лицо, которое имеет статус свидетеля без избрания меры пресечения, с учетом того, что уголовное дело не было возбуждено в отношении данного лица, лицо не было задержано допрашивается в качестве подозреваемого (ошибка определения статуса подозреваемого при разных формах предварительного расследования – дознания и следствия) или же после рассмотрения и удовлетворения ходатайства стороны защиты о признании того или иного доказательства недопустимым и исключения его из числа доказательств по уголовному делу при указании на факт нарушения порядка производства того или иного следственного действия. При изучении уголовного дела прокуратурой, в большинстве случаев доказательства признаются недопустимыми в случае обнаружения формальных нарушений: превышена продолжительность времени допроса (в большинстве случаев при допросе несовершеннолетних потерпевших); имеются наложения во времени указанном в протоколах производства двух разных следственных действий одним следователем или следственных действий с одним лицом; отсутствие при производстве следственного действия лица, участие которого необходимо (понятые, представитель, член совета адвокатской палаты субъекта Российской Федерации); изложение в протоколах следственных действий прав, разъясняемых участвующим лицам в недействующей редакции).

Кроме того, в ст. 75 УПК РФ недостаточно развернуто представлены формальные правила, которые должны соблюдаться для признания доказательства недопустимым. Законодателем не дана оценка таким встречающимся на практике явлениям как «подмена» и «слияние» следственных действий. Говоря о «подмене» следственных действий речь идет о ситуации, допустим, когда осмотр места происшествия в порядке ст.ст. 176-177 УПК РФ, производится с участием обвиняемого, подозреваемого или с участием свидетеля, потерпевшего при том, что по факту участвующее лицо в ходе следственного действия воспроизводит на месте обстановку и обстоятельства исследуемого события, указывает на предметы, документы, следы, имеющие значение для уголовного дела, демонстрирует определенные действия, что по своей сути является иным следственным действием – проверкой показаний на месте. Возникает вопрос, можно ли признать протокол данного следственного действия допустимым, при условии, что он



произведен в порядке ст. 177 УПК РФ, а требования ст. 194 УПК РФ не выполнены, участвующим лицам не разъяснен ход и порядок проведения проверки показаний на месте, не разъяснены положения ст. 51 Конституции Российской Федерации или же, в крайнем случае, осмотр места происшествия проведен с привлечением двух участвующих лиц (что не запрещено для проведения осмотра), при том, что ч. 3 ст. 194 УПК РФ прямо запрещено проведение проверки показаний на месте одновременно нескольких лиц. Аналогична же ситуация с «подменой» следственных действий, когда следователь проводит осмотр предметов или документов с участием специалиста, в ходе которого последний производит какие-либо опытные действия, расчеты, например, бухгалтерские, делает вывод о сумах и периодах налоговой задолженности и т.п. заменяя тем самым производство экспертизы.

Говоря о «слиянии» следственных действий речь идет о ситуации, когда, допустим, в ходе осмотра предметов или документов, осмотра места происшествия с привлечением участвующего лица – подозреваемого, обвиняемого, свидетеля, потерпевшего, данное лицо дает какие-либо комментарии, относительно происхождения осматриваемого предмета или документа, его принадлежности кому-либо, значимости данного предмета или документа, которые вносятся в протокол. По сути, данные комментарии следователь оценивает как показания, но при этом, в протоколе осмотра лицу не разъясняются положения уголовно-процессуального законодательства, которые должны быть разъяснены лицу в зависимости от его статуса перед началом допроса. Не исключена и ситуация, когда подобные комментарии (которые заменяют показания) в протоколе осмотра получают от обвиняемого, ранее отказавшегося давать показания в соответствии со ст. 51 Конституции Российской Федерации без получения от него заявления о необходимости его допроса. Будет ли в данном случае протокол осмотра являться доказательством, полученным с нарушением положений УПК РФ, признавать ли его недопустимым доказательством.

Кроме того, Федеральным законом от 30.10.2018 № 376-ФЗ «О внесении изменений в Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации» участником уголовного судопроизводства выделено лицо, в отношении которого уголовное дело выделено в отдельное производство в связи с заключением с ним досудебного заключения о сотрудничестве, указанное лицо наделено правами свидетеля. До настоящего времени законодатель не дал каких-либо окончательных комментариев по поводу юридической силы показаний такого участника уголовного судопроизводства, ведь ст. 74 УПК РФ,





содержащая перечень доказательств, не дополненная пунктом «показания лица, в отношении которого уголовное дело выделено в отдельное производство в связи с заключением с ним досудебного заключения о сотрудничестве» ведь данное лицо хоть и обладает правами свидетеля, но уже имеет совсем иной статус. Возникает вопрос, как оценить с точки зрения допустимости протокол допроса такого лица, ведь он априори законодательно не определен как доказательство.

Относительно такого свойства доказательств как достоверность, Познышевым С. В. высказано мнение, что уголовно-судебная достоверность «есть такая высокая степень вероятности, при которой известное решение подкрепляется твердо установленными фактами при отсутствии фактов, ему противоречащих или указывающих на недостаточную обследованность дела и недостаточность собранных данных» [10, с. 156].

И в данном случае, законодателем по неизвестной причине не дано никаких объяснений по поводу того, какие доказательства надлежит считать (признавать) недостоверными, а также не освещена на законодательном уровне и процедура признания доказательств таковыми (недостоверными) и последствия признания доказательств недостоверными, как, например, это описывается в рамках признания доказательств недопустимыми. Возможно ли в данном случае применение аналогии в части утверждения о том, что недостоверные доказательства не имеют юридической силы и не могут быть положены в основу обвинения, а также использоваться для доказывания любого из обстоятельств, предусмотренных ст. 73 УПК РФ [1], при условии, что уголовно-процессуальное законодательство в Российской Федерации не является прецедентным, применении аналогии исключается?

Согласно ч. 4 ст. 302 УПК, следует, что обвинительный приговор не может быть основан на предположениях [1]. Данное положение законодательства содержит мысль о том, что понятие достоверности исключает наличие предположений.

Однако, занимательным является тот факт, что в п. 2 ч. 2 ст. 75 УПК РФ указано, что недопустимым доказательством являются показания потерпевшего, свидетеля, основанные на догадке, предположении, слухе, а также показания свидетеля, который не может указать источник своей осведомленности [1]. Исходя из понятия истины, которое граничит с понятием достоверности (согласно толкового словаря Ожегова, достоверный – не вызывающий сомнений) указанные в п. 2. ч. 2. ст. 75 УПК признаки как раз указывают на невозможность признания доказательства достоверным, так как информация,



основанная на слухах, предположениях, без указания не ее источник вызывает сомнения, то есть не может уверенно считаться достоверной.

Исходя из анализа законодательства и научной литературы, можно сделать вывод, что достоверность — это соответствие содержания доказательства объективной действительности. Интерпретируя данное свойство, многие авторы характеризуют его, как «достаточно, чтобы верить», это подразумевает отсутствие разумных сомнений, обоснованное убеждение о чем-либо, но всегда с определенной степенью вероятности.

Таким образом, в настоящее время объективно отсутствует комплексный подход к исследованию основных теоретических и практических проблем в сфере уголовно-процессуального доказывания, для последующего анализа сущности таких свойств доказательств, как допустимость и достоверность, а также выработки предложений по принятию единого критерия к пониманию таких свойств доказательств для правоприменителей (следственных органов, органов прокуратуры, суда) и разработке предложения по оптимальному их использованию и применению при расследовании преступлений с целью недопущения исключения доказательств из уголовного дела и возвращения уголовных дел для дополнительного расследования.

Решение проблемы вызванной отсутствием комплексного подхода к исследованию основных теоретических и практических проблем в сфере уголовно-процессуального доказывания и в целом проблемы оценки доказательств через призму их свойств, таких как допустимость и достоверность предполагается достичь путем проведение анализа норм процессуального законодательства и научной литературы относительно понятия, содержания и форм использования специальных знаний с акцентированием внимания на имеющиеся в данной области проблемы и недостатки в сфере правоприменения с предложением путей их решения и преодоления, в том числе, путем внесения изменений в действующее законодательство.

#### **Литература:**

1. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 30.12.2021)
2. Владимиров Л. Е. Учение об уголовных доказательствах. СПб., 1916. С. 100
3. Случевский В.К. Учебник русского уголовного процесса. СПб., 1913. С. 376
4. Каз Ц. М. Доказательства в советском уголовном процес-се, Изд-во Саратовского университета, Саратов, 1960, С. 25



5. Белкин Р.С. Собрание, исследование и оценка доказательств. М., 1966. С. 8
6. Костенко Р.В. Достаточность доказательств в российском уголовном процессе: Автореф. дисс. ... канд. юрид. наук. Краснодар, 1998. С. 24
7. Lupinskaya P.A. Ukaz. soch. S. 94
8. Дорохов В.Я. Понятие доказательств уголовном процессе // Советское государство и право. 1964. №9. С. 108
9. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 31.10.1995 № 8 «О некоторых вопросах применения судами Конституции РФ при осуществлении правосудия» // Бюл. Верхов. Суда РФ. 2007. № 5. С. 13-20
10. Познышев С.В. Элементарный учебник русского уголовного процесса. М., 1932. С. 156



**Гриднева Анастасия Алексеевна**

Студент

Северо-Кавказский филиал

ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

**Кривцов Анатолий Сергеевич**

Научный руководитель, преподаватель

Северо-Кавказский филиал

ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

## **НАБЛЮДЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ ПРОЦЕДУРЫ БАНКРОТСТВА ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

*Аннотация:* В статье представлена общая характеристика правового обеспечения наблюдения и оценки текущего состояния юридического лица, осуществляемого в процессе признания его банкротом. Рассмотрен опыт зарубежных стран ближнего и дальнего зарубежья в данной сфере.

*Ключевые слова:* наблюдение, банкротство, зарубежный опыт правового регулирования, арбитражный управляющий.

*Keywords:* supervision, bankruptcy, foreign experience of legal regulation, arbitration manager.

Наблюдение является одним из действенных инструментов выявления возможности восстановления платежеспособности должника при осуществлении банкротства юридического лица. Цель наблюдения как элемента процедуры банкротства юридических лиц заключается в исключении потенциальных злоупотреблений со стороны участников банкротного процесса и оценки текущего состояния предприятия-должника. Указанная цель достигается посредством реализации задач, именуемых в юридической литературе обеспечительной и подготовительной [1, с. 72].

В настоящее время правовое регулирование наблюдения как элемента процедуры банкротства юридических лиц может быть представлено подзаконными актами Правительства Российской Федерации, регламентирующими финансовый анализ состояния юридического лица в процедурах банкротства. В частности, укажем:



Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. № 367 «Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа» [2] и Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2004 г. № 855 «Об утверждении Временных правил проверки арбитражным управляющим наличия признаков фиктивного и преднамеренного банкротства» [3]. Данные акты закрепляют важнейшие показатели, позволяющие арбитражным управляющим наиболее качественно оценить состояние хозяйственной деятельности должника и способность имеющихся ресурсов погасить кредиторскую задолженность, а также требования к проведению финансового анализа должника и к оформлению его результатов.

Указанные показатели и требования отражены на рисунке 1.



**Рисунок 1 – Требования к проведению финансового анализа должника и к оформлению его результатов**

*Источник: анализ автора*

Для правильной оценки платежеспособности должника арбитражный управляющий в первую очередь должен ознакомиться с учредительными документами юридического лица, его финансовой отчетностью (отчетами о движении денежных средств, об основных поставщиках услуг и потребителях и т.п.), документами инвентаризации и др.



Заметим, что в силу пп. 2, 4 п. 2 ст. 61.11 Федерального закона от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» [4] установлена субсидиарная ответственность контролирующих лиц предприятия-должника за отсутствие документов либо искажение содержащихся в них данных обязанным лицом, в результате которых осуществление процедур, применяемых в деле о банкротстве, значительно осложнено. В случае невозможности изучения финансовой документации арбитражный управляющий не может эффективно оценить финансовое состояние должника и разработать программу повышения его платежеспособности. В судебной практике непередача финансовой документации (в том числе в результате ненадлежащей организации ведения бухгалтерского учета и хранения документов бухгалтерского учета надлежащим образом) арбитражному управляющему признается основанием для привлечения к субсидиарной ответственности [5].

Институт несостоятельности существует и урегулирован законодательством в большинстве европейских и азиатских государствах, однако в настоящее время единого подхода к проведению процедуры наблюдения не выработано.

Законодательство Эстонии [6] и Латвии [7] не именуют рассматриваемую процедуру, однако анализ действий, совершаемых по отношению к должнику после возбуждения дела о банкротстве, позволяет заключить, что законодательно предусмотрены именно процедура наблюдения, которую составляют действия по назначению временного управляющего, оценки имущественного положения должника и обеспечения сохранности его имущества.

Французское законодательство устанавливает необходимость введения «осторожного периода» или «периода осмотрительности», который начинается, когда должник вступает в фазу задолженности по денежным обязательствам, и завершается подачей ходатайства о банкротстве. Когда суд принимает ходатайство, начинается период наблюдения - период, в течение которого проводится оценка компании и составляются прогнозы повышения ее платежеспособности, заканчивающийся с момента реализации операционного процесса [8].

Законодательство о несостоятельности Германии предусматривает возможность применения обеспечительных мер в рамках временного управления после подачи заявления о банкротстве, в связи с чем суд обязан вынести решение о прекращении дела о банкротстве и начале конкурсного производства [9] Похожее регулирование закрепляет законодательство Австрии [10].



Белорусское законодательство называет процедуру наблюдения защитным периодом, для реализации которой назначается временный управляющий [11].

Интересно, что законодательство Узбекистана и Республики Молдова не предусматривают процедуру наблюдения. С точки зрения узбекского законодательства, необходимым действием должника выступает уведомление всех контрагентов о возбуждении дела о банкротстве, рассматривая которое суд может назначить экспертизу для проведения финансового состояния должника [12].

В соответствии с законодательством о несостоятельности (банкротства) в Республике Молдова в рамках производства по данной категории дел возможно назначение временного управляющего, который полномочен обеспечивать сохранность имущества должника, управление должником, оценку его финансового состояния [13].

Изложенное позволяет заключить, что зарубежным законодательством не выработан единый подход к законодательному закреплению и проведению процедуры наблюдения. Однако общей чертой в регулировании процедуры наблюдения в обозначенных правовых порядках является проведение определенных подготовительных действий перед завершающим этапом судебного разбирательства, в результате которого принимается решение о последующей деятельности юридического лица.

#### **Литература:**

1. Енькова, Е. Е., Ершова, И.В. Правовое регулирование банкротства: учебник. - М.: Проспект, 2021.
2. Постановление Правительства РФ от 25.06.2003 № 367 «Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа» // СЗ РФ. 2003. № 26. Ст. 2664.
3. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 855 «Об утверждении Временных правил проверки арбитражным управляющим наличия признаков фиктивного и преднамеренного банкротства» // СЗ РФ. 2004. № 52 (часть II). Ст. 5519.
4. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» // СЗ РФ. 2002. № 43. Ст. 4190.
5. Определение Арбитражного суда Краснодарского края от 26.10.2021 по делу № А32-44798/2019 // Поисковая система для анализа судебной практики «Caselook». - URL: [https://caselook.ru/document\\_share/336646afb6d7899d065be521cd752f5a](https://caselook.ru/document_share/336646afb6d7899d065be521cd752f5a) (дата обращения: 25.01.2022)





6. Pankrotiseadus (lühend - PankrS) vastu võetud 22.01.2003 // Riigi Teataja. - URL.: <https://www.riigiteataja.ee/akt/121122012014> (дата обращения: 25.01.2022)
7. Закон Литовской Республики от 17.05.1997 № VIII-270 «О банкротстве предприятий» - – URL.: <https://e-seimas.lrs.lt/rs/legalact/TAD/TAIS.45461/> (дата обращения: 25.01.2022)
8. Loi n° 85-98 du 25.01.1985: relative au redressement et à la liquidation judiciaires des entreprises // Journal officiel de la République française. – URL.: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000693911/1992-08-01/> (дата обращения: 25.01.2022).
9. Соха, В.С. Банкротство корпораций в РФ и ФРГ: сравнительный анализ и прогноз на ближайшее будущее // Скиф. - 2018. - № 1 (17). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bankrotstvo-korporatsiy-v-rf-i-frg-sravnitelnyy-analiz-i-prognoz-na-blizhayshee-budushee> (дата обращения: 25.01.2022).
10. Арутюнов, Ю.А. Особенности определения несостоятельности предприятий в антикризисном управлении Австрии // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. - 2016. - № 3 (87). - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-opredeleniya-nesostoyatelnosti-predpriyatiy-v-antikrizisnom-upravlenii-avstrii> (дата обращения: 25.01.2022).
11. Закон Республики Беларусь от 13.07.2012 № 415-3 «Об экономической несостоятельности (банкротстве)» // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. - URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11200415> (дата обращения: 25.01.2022).
12. Закон Республики Узбекистан от 05.05.1994 г. № 1054-ХII «О банкротстве» // Законодательство стран СНГ. - URL: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30465400&pos=6;-106#pos=6;-106](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30465400&pos=6;-106#pos=6;-106) (дата обращения: 25.01.2022).
13. Закон Республики Молдова от 29.06.2012 № 149 «О несостоятельности» // Законодательство стран СНГ. - URL: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31253613](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31253613) (дата обращения: 25.01.2022).



**Гармашев Михаил Александрович**

Ассистент

Юридический институт

Белгородский государственный национальный

исследовательский университет

НИУ БелГУ

**Короплясов Илья Андреевич**

Студент

Юридический институт

Белгородский государственный национальный

исследовательский университет

НИУ БелГУ»

## **ПРАВОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ И ПРАКТИКА ПРИМИНЕНИЯ СМАРТ-КОНТРАКТА**

Аннотация: В данной статье будут рассматриваться косвенно некоторые издержки из норм Федерального закона от 31.07.2020 N 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные в законодательные акты Российской Федерации», а именно нормы, касаемо проблематики правового обозначения смарт-контрактов, объектов и субъектов. Также будет проведен некоторый выборочный анализ практики применения смарт-контрактов в общественных процессах.

*Ключевые слова: смарт-контракты, гражданское право, предпринимательское право, блокчейн, ноды. договор.*

*Keywords: smart contracts, civil law, business law, blockchain, nodes, contract.*

Любая сделка, заключаемая между субъектами, сопровождается соответствующим контрактом и заключается непосредственно подписанием самого контракта. Контракт представляет из себя некий договор, который в своем содержании имеет определенные условия, а также как права, так и обязанности, участвующих в контракте сторон. Помимо основных сторон договора, в нем могут принимать участие различные своего рода посредники, например, в лице банка. Активное развитие блокчейна или так называемой непрерывной цепочке, состоящей из блоков, поспособствовало развитию самих



контрактов, что в итоге привело к созданию «умных» контрактов, то есть – смарт-контрактов.

Теперь стоит поговорить о том, что из себя представляет результат действия развития блокчейна, то есть смарт-контракт. «Умный» контракт направлен на то, чтобы автоматизировать процесс исполнения самих контрактов, тем самым он представляет из себя некую последовательность действий и определенный набор правил, направленных на обсуждение самих условий договора, которые в последствии проверяются и выполняются, исходя из своего алгоритма [4, с. 54].

Применение смарт-контрактов весьма практично и обеспечивает безопасность самой сделки сторон. Такой договор чаще всего применяется во время покупок у других лиц, находящихся, например, в другом городе. То есть «умный» контракт создает все условия для безопасной покупки, так как программа следит за тем, чтобы обязательства выполнялись с обеих сторон, а также назначает соответствующую санкцию в виде штрафа, в том случае, если условия договора не были выполнены. Такой вариант договора также позволит сохранить денежные средства, которые могли быть потрачены на привлечение посредника или же юриста. Само выполнение условий происходит в автоматическом режиме и как было написано выше, без привлечений иных лиц [7].

Действие смарт-контрактов происходит в соответствии с определенным принципом, то есть в определенной последовательности:

- 1) в самом начале, одна из сторон собирается произвести транзакцию, т.е. перевод денежных средств со своего банковского счета, который в свою очередь пересылается в компьютерную сеть равноправных узлов, именуемых нодами;
- 2) после чего, ноды подтверждают транзакцию и определяют статус пользователя, производившего транзакцию;
- 3) после того, как транзакция была подтверждена, происходит объединение ее с другими такими же банковскими операциями, вследствие чего образуется новый блок цифрового реестра, занимающего определенное место в цепи блокчейна, причем данный блок не подлежит дальнейшему изменению. На данном этапе транзакция является завершенной [7].

Транзакция считается полноценной, если был произведен перевод средств в криптовалюту, передача информации и самих контрактов. В первую очередь производится кодировка активов и условий контракта, затем происходит их помещение в блок самой цепи. Затем происходит сохранение контракта в определенной последовательности на



огромном количестве нодов и после этого происходит выполнение в случае срабатывания самого условия. Следует отметить, что обязательства сторон договора проходят автоматизированную проверку.

Немало важным фактом является то что смарт-контракт реагирует исключительно на транзакции и ни на что иное [4, с. 54].

Смарт-контракты состоят из определенных элементов. Объекты, составляющие элементы смарт-контракта:

1) предмет договора

Доступ программы к товарам или услугам, в отношении которых происходит заключение контракта, так как имея доступ, программа может дать или наоборот закрыть к ним доступ;

2) цифровые подписи

Подписание договора участниками данного соглашения определенными секретными ключами;

3) условия договора

Данный объект имеет собой форму последовательности определенных операций;

4) децентрализованная платформа

Записавшись в блок цепи смарт-контракт распределяется и храниться на ее узлах [3].

Смарт-контракты находят свое применение в различных сферах гражданского и предпринимательского права, помогая упростить сам процесс работы посредством автоматизации. Например, в процессах логистики. Цепочки поставок, состоящие из огромного количества звеньев, которые в свою очередь должны получать подтверждение от предыдущего такого звена, выполнив при этом свою часть контракта и передав в последствии информацию к следующему звену. Использование «умных» контрактов значительно сократит время данного процесса и значительно повысит его эффективность [3].

Как уже было сказано выше, «умные» контракты помогают сэкономить денежные средства, поскольку использование смарт-контрактов исключает привлечение посредника, то реестр устранил данные затраты. Для этого нужно произвести оплату криптовалютой и занести контракт в цепь блокчейна [2].

Еще одной сферой, где применяются смарт-контракт, это сфера доставки товаров, что является весьма актуальным в нынешнее время. Многие люди заказывают различные



виды товаров с интернет-магазинов, но суть данного процесса известна немногим. Перед тем, как товар отправляется покупателю, с него списывается необходимая сумма денежных средств, которая в свою очередь продолжает храниться в цепи, до того момента, пока курьер не доставит заказ. Также, в смарт-контракте можно прописать дополнительные условия, которые могут установить, например, время доставки товара или же срок его хранения. Если покупатель не пришел за товаром в положенное время, с него списывается определенный размер штрафа, а оставшаяся часть денежных средств переводится обратно, а товар соответственно возвращается продавцу [6].

Исходя из примеров, представленных выше, можно сделать вывод, что смарт-контракты имеют немало достоинств, таких, как:

- 1) безопасность, которая выражена в защите самого контракта от потери или же несанкционированного изменения;
- 2) дешевизна, выраженная в исключении траты средств на посредников;
- 3) скорость, которая проявляется за счет автоматизированности процессов;
- 4) стандартизация, исходя из которой, выделяется вариативность самих «умных» контрактов, из которых можно выбрать подходящий для той или иной задачи [3].

Несмотря на весомые достоинства, смарт-контракты имеют также и весомые недостатки:

- 1) человеческий фактор, который выражается в допущении ошибок при написании кода, которым собственно является «умный» контракт, а поскольку он записывается в блокчейне, то изменить его не представится возможным;
- 2) расходы на внедрение, вытекающие из найма опытного разработчика, который сможет составить смарт-контракт;
- 3) неопределенный правовой статус, который является таковым по причине отсутствия законодательной базы, регулирующей сферу «умных» контрактов [3].

Несмотря на то, что область смарт-контрактов имеет весомые недостатки, существуют и способы их решения. В число решений можно отнести:

- 1) исключить экономию денежных средств, направленных на разработки в области «умных» контрактов;
- 2) найм высококвалифицированных работников в штат.

Что касается использования «умных» контрактов на практике, то для этих целей были разработаны своего рода платформы. К числу самых известных и популярных платформ, на которых используются смарт-контракты, относятся:



1) Bitcoin (биткойн)

Была создана в 2009 году. Является самой первой криптовалютой, которая в свою очередь отлично подходит для осуществления транзакций

2) Ethereum (эфириум)

Данная платформа была создана в 2015 году. В нынешних реалиях, эфириум имеет самый широкий функционал в области смарт-контрактов. Пользователями могут быть созданы различные программы, оплата за которые будет производиться одноименной криптовалютой Ethereum или ETH [7].

Подводя итог всему сказанному выше, можно сделать вывод о том, что, хотя смарт-контракты в нынешнее время являются весьма актуальным способом реализации сделок, что исходит из безопасности, удобства и быстроты использования «умных» контрактов, но требуют совершенствования законодательства по конкретизации смарт-контракта как формы или способа совершения договоров. В дальнейшем, исследования в упомянутой сфере будут становиться актуальнее. «Смарт-контракты могут кардинально изменить наше общество, став технической базой для изменений» [2] в гражданском обществе.

**Литература:**

1. Giudici, G., Nava, R., Lamastra, C. R. & Verecondo, C. (2012): Crowdfunding: the new frontier for financing Entrepreneurship? 13. Mailand, Italien: Department of Management, Production and Logistics – Politecnico de Milano.
2. RosicA., Smart Contracts: The Blockchain Technology That Will Replace Lawyers [Электронный ресурс] // Blockgeeks: информ. портал. – Электрон. дан., 2017. - URL: <https://blockgeeks.com/guides/smart-contracts/> (дата обращения 20. 01. 2022).
3. TarA., Smart Contracts, Explained [Электронный ресурс] // Cointelegraph: справ.-информ. Портал – Электрон. дан., 2017. – URL: <https://cointelegraph.com/explained/smart-contractsexplained> (дата обращения 20. 01. 2022).
4. Осмоловская А.С. Смарт-контракты: функции и применение. – Иркутск: Бизнес-образование в экономике знаний, 2018. – [Электронный ресурс]. URL: [elibrary.ru/item.asp?id=34872429&](http://elibrary.ru/item.asp?id=34872429&) (дата обращения 20. 01. 2022).
5. Патласов О.Ю. Краудфандинг: виды, механизм функционирования. Перспективы народного финансирования в России. – Омск: Наука о человеке: гуманитарные исследования, 2015. – [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kraudfanding-vidy-mehanizm-funktsionirovaniya-perspektivy-narodnogo-finansirovaniya-v-rossii/viewer> (дата обращения 20. 01. 2022).
6. СтепановаА., Что такое смарт-контракты [Электронный ресурс] // Profitgid: информ. портал. – Электрон. дан. 2017., - URL: <https://profitgid.ru/smartkontrakty.html> (дата обращения 20. 01. 2022).
7. Что такое смарт-контракты простым языком [Электронный ресурс] // Prostocoin: информ. Портал. – URL: <https://prostocoin.com/blog/smart-contract> (дата обращения 20. 01. 2022).



**Пахомов Виктор Александрович**

Магистрант

Сибирский федеральный университет

**Шинкевич Дмитрий Валерьевич**

Канд. юрид. наук, доцент

Сибирский федеральный университет

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ХИЩЕНИЕМ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ С БАНКОВСКИХ КАРТ**

Аннотация: Статья посвящена рассмотрению проблемных вопросов, касающихся совершенствования действующего законодательства в части хищений денежных средств с банковских карт. Так как данный вид краж еще мало изучен, возникают пробелы в законодательстве, которые препятствуют быстрому установлению лиц, подлежащих уголовной ответственности, а также в целом предупреждению совершений данного вида преступлений. В связи с этим в статье проанализирована статистика совершения хищений с банковский карт на территории Красноярского края, рассмотрены нормативные источники, подлежащие по мнению авторов к изменению в целях совершенствования досудебного производства, а также предупреждения совершения хищений с банковских карт.

*Ключевые слова: хищение, банк, банковские карты.*

*Keywords: theft, bank, bank cards.*

Анализ криминогенной обстановки на территории Красноярского края свидетельствует о снижении в текущем году уровня зарегистрированных хищений денежных средств граждан, совершенных с использованием информационно-телекоммуникационных технологий. За 11 месяцев п.г. зарегистрировано 8477 хищений в сфере ИТТ (-8,1 % к аналогичному периоду 2019 года), из них краж денежных средств с банковских счетов - 3359 (-29,4% к аналогичному периоду 2019 года или -1402) преступлений. Вместе с тем, продолжается рост регистрации мошенничеств в сфере ИТ-технологий, число которых составило 5118 (+14,6%, или +655 преступлений к





аналогичному периоду 2019 года).

Из числа зарегистрированных хищений указанного вида в 2020 г., 1503 (или 17,7%) связаны с оформлением кредитов, в том числе посредством систем дистанционного банковского обслуживания. В 20 % случаев при совершении преступлений потерпевшие предоставили конфиденциальные данные, позволяющие преступникам тайно похитить со счета денежные средства; в 80 % случаев потерпевшие под воздействием обмана самостоятельно осуществили операции по переводу преступникам денежных средств, в том числе, предварительно оформив неликвидные кредиты на существенные суммы (от 300 000 до 8 000 000 рублей) в банковских организациях.

По сведениям ОВД края, жертвами мошенников при совершении преступлений, связанных с оформлением кредитов, становятся пенсионеры (доход 12-20 т.р.) – 192 гражданина, работники сферы образования (доход 20-35 т.р.) – 178, медицинской сферы (15-40 т.р.) – 127, индивидуальные предприниматели – 61 (доход 20-50 т.р.), студенты – 46, государственные служащие (доход 30-80 т.р.) – 209, менеджеры с доходом 35-80 т.р. – 299, рабочие (водители, продавцы, охранники и пр., доход 20-50 т.р.) – 254, безработные, не имеющие официального источника дохода – 209.

На момент получения кредитов у 40 % потерпевших имелись кредитные обязательства в иных банковских организациях.

В последние годы деятельность кредитно-финансовых учреждений направлена на упрощение порядка получения кредитов для населения. 01.10.2019 Центральный Банк России ввел обязательную оценку показателя долговой нагрузки заемщика денег необеспеченных потребительских кредитов. Однако единого нормативного значения показателя долговой нагрузки законом не установлено, в связи с чем банковские организации в целях компенсации риска невозврата денежных средств определяют более высокую процентную ставку, предусматривают обязательное заключение договора страхования вместо отказа клиенту в выдаче неликвидного кредита.

На основании изложенного, необходимо инициировать закрепление на законодательном уровне проверки показателя долговой нагрузки гражданина при получении кредита (например, не более 50 % от суммы дохода) с учетом других условий (наличия на иждивении несовершеннолетних детей; суммы подтвержденного ежемесячного дохода, наличия в собственности объектов недвижимости и пр.).

Кроме того, при совершении ряда преступлений потерпевшие в течение 1-3 суток по указанию преступников получали кредиты в нескольких банковских организациях,



которые ввиду незначительного промежутка времени между оформлением договоров займа не владели информацией о выданных кредитах иными банками.

Таким образом, необходимо предусмотреть обмен информацией о заключенных договорах между банками, например, закрепить в обязанности банка в режиме «реального времени» направлять сведения в Бюро кредитных историй.

Также полагаю целесообразным инициировать внесение изменений в Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 № 48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» в части указания оснований для признания потерпевшим банковской организации при дистанционном оформлении кредита от имени неосведомленного о преступных действиях неустановленных лиц и не осознающего существо заключенного договора владельца банковского счета (карты).

Следует отметить, что при совершении дистанционных хищений обналичивание денежных средств осуществляется в период времени от 30 минут до 2-х часов после хищения. В тоже время, в соответствии с Федеральным законом «О национальной платежной системе» от 27 июня 2011 г. № 161 кредитные организации отслеживают переводы денежных средств без согласия клиента, направляя информацию о выявленных случаях такого рода в Банк России [2]. В итоге, выявляются счета, используемые преступниками для сбора похищенных средств и их последующего обналичивания. Однако заблокировать эти счета банковские учреждения самостоятельно не могут.

Механизмы защиты интересов клиентов кредитных организаций - физических лиц, предусмотренные статьей 9 Федерального закона от 27 июня 2011 года № 161-ФЗ «О национальной платежной системе», обеспечивают правовую защиту только в случаях своевременного информирования об осуществлении перевода денежных средств (использовании электронных средств платежа) без их согласия, при условии, что клиент не нарушил порядок использования электронного средства платежа, что повлекло совершение операции. То есть данный порядок не может быть применен к хищению денежных средств, с помощью методов социальной инженерии.

В связи с этим, считаю целесообразным внесение изменений в ст. 26 Федерального закона от 2 декабря 1990 года № 395-1 «О банках и банковской деятельности» в части наделения органов внутренних дел правом незамедлительного получения справок по операциям и счетам юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и физических лиц без судебного решения в рамках материалов доследственной проверки по заявлениям и сообщениям о хищениях денежных средств, совершенных дистанционным способом.



Предусмотреть наделение кредитных организаций правом блокировать на определенное время операции и счета, которые используются в преступных целях при хищениях денежных средств, совершенных дистанционным способом.

Кроме того, требуется внесение изменений в Федеральный закон России «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ, обязывающих операторов связи и Интернет-провайдеров заключать договоры об оказании услуг с юридическими и физическими лицами только при их безусловной верификации.

Имеется проблема привлечения к уголовной ответственности лиц, занимающихся непосредственным обналичиванием похищенных денежных средств. Представляется целесообразным введение уголовной ответственности для лиц, умышленно концентрирующих у себя чужие пластиковые карты, на которые от неизвестных поступают денежные средства для их последующего снятия (легализации).

Кроме того, в связи с неоднозначной судебной-следственной практикой в части привлечения к уголовной ответственности лиц, совершивших хищения с банковских счетов граждан денежных средств в сумме менее 2 500 рублей, что на практике в большинстве случаев не представляет общественной опасности, необходимо рассмотреть вопрос о внесении соответствующих статей в Уголовный кодекс РФ и Кодекс об административных правонарушениях РФ.

В целях предупреждения преступлений, совершенных с использованием ИТТ, защиты прав и интересов граждан от противоправных посягательств, считаем целесообразным внести законодательные инициативы по обозначенным проблемам.

#### **Литература:**

1. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 30.11.2017 № 48 «О судебной практике по делам о мошенничестве, присвоении и растрате» /// Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» /// Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
3. Федеральный закон России «О связи» от 07.07.2003 № 126-ФЗ /// Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
4. Федеральный закон от 02.12.1990 № 395-1 (ред. от 26.07.2017) «О банках и банковской деятельности» // «Российская газета», № 27, 10.02.1996.



**Бондаренко Мария Владимировна**

Магистрант

Сибирский институт управления – филиал

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

**Ваймер Евгения Владимировна**

Кандидат юридических наук, доцент

Сибирский институт управления – филиал

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации»

**ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ СЛУЖЕБНОГО ПОВЕДЕНИЯ НА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАЖДАНСКОЙ СЛУЖБЕ И АНАЛИЗ ВОЗМОЖНЫХ  
ПУТЕЙ ИХ РЕШЕНИЯ**

Аннотация: В условиях моральной эрозии, поразившей все слои российского общества, основной опорой для его нравственному оздоровлению ставится на организацию государственной гражданской службы, выступающей гарантом построения демократического государства. Эффективность профессиональной работы гражданских служащих взаимосвязана с предъявляемыми требованиями к их служебному поведению, реализация которого в настоящее время вызывает проблемы. В настоящей сформулирована авторская позиция относительно проблем реализации служебного поведения на государственной гражданской службе и проведен анализ возможных путей их решения. Новизна выводов настоящей научной статьи состоит в формулировке проблемных аспектов реализации служебного поведения в институте государственной гражданской службы и разработке их целесообразного решения путем издания федерального закона - Кодекса этики и служебного поведения государственных служащих РФ, правовые положения которого должны обеспечиваться системой правовых механизмов.

*Ключевые слова: государственная гражданская служба, служебное поведение, требования к служебному поведению, обязанности гражданского служащего, механизм реализации служебного поведения.*



*Keywords: state civil service, official behavior, requirements for official behavior, duties of a civil servant, a mechanism for implementing official behavior.*

Государственная гражданская служба представляет собой профессиональную деятельность граждан по исполнению служебных обязанностей, исполнение которых направлено на выполнение государственных задач и функций в различных областях общественной жизни. Государственная служба в лице гражданских служащих на сегодняшний день является фактором духовной стабильности общества, поскольку от нее напрямую зависит эффективность в построении демократического государства. Именно по примеру поведения неотъемлемых составляющих государственных органов страны, а именно в лице их служащих, формируются остальные общественные слои.

Гражданские служащие выполняют задачи государственной важности, которые изначально перед государством ставит общество в соответствии со своими потребностями, эффективность реализации их служебных обязанностей во многом зависит от их профессионализма. Прохождение гражданской службы и предполагает наличие у служащего профессиональных навыков, умений, стажа и соответствующего образования, помимо этого, законодатель устанавливает высокие требования к служебному поведению гражданских служащих в ст. 18 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации», в которой содержится 15 обязанностей, предъявляемых к гражданским служащим [1].

Современное состояние деятельности государственных гражданских служащих не оценивается обществом как удовлетворительное, в связи с чем по сегодняшний день продолжается реформирование института государственной гражданской службы. Закрепление на уровне федерального законодательства требований к должному служебному поведению государственных служащих является новацией, поскольку ранее подобные требования не были закреплены в нормативных правовых актах. Как правило, для качественной реализации новых устанавливаемых законодателем правил требуется время, в правоприменительной деятельности выявляются недочеты, которые впоследствии дорабатываются.

По сегодняшний день существуют проблемы реализации служебного поведения в рядах гражданских служащих, первоисточником которых является неполное установление на законодательном уровне правил относительно нравственных аспектов выполнения должностных обязанностей. Анализ соответствующих статей Федерального закона от



27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» позволяет сформулировать ряд проблемных моментов, существенно затрудняющих реализацию требований к служебному поведению.

Термин «служебное поведение» в рядах гражданских служащих законодателем был введен в употребление впервые рассматриваемым законом, однако, данному термину не дается определение, несмотря на то, что в законе существует ст. 1 («Основные термины»), в которой, по нашему мнению, должно раскрываться и определение служебного поведения гражданских служащих, так как в специальных словарях оно тоже отсутствует. Отсюда следует, что данный законодательный пробел требует своего устранения путем разработки определения.

Ч. 1 ст. 18 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» начинается со слов «Гражданский служащий обязан:...», после которых перечисляется большое количество обязанностей гражданского служащего, в ч. 2 ст. 18 этого же закона присутствует формулировка «обязан не допускать», при этом в рассматриваемом законе есть отдельная ст. 15, получившая наименование «Основные обязанности гражданского служащего». Двойственность норм и формулировок создает сомнение о том, что обязанности служащего, устанавливаемые ст. 18 не являются основными, вследствие этого значимость данных правовых положений существенно снижается.

Требования к служебному поведению государственных гражданских служащих не систематизированы по критерию значимости для надлежащего функционирования института государственной гражданской службы, что, в свою очередь, наоборот, способствовало бы противостоянию моральной эрозии, поразившей все слои общества нашего государства. В том виде, в котором требования к служебному поведению гражданских служащих расположены на сегодняшний день, их нельзя использовать в качестве критериев для оценки нравственной составляющей служащего при процедурах отбора, аттестации, повышения квалификации, конкурса, экзамена и т.д.

Основной проблемой реализации служебного поведения на государственной гражданской службе является отсутствие указаний на конкретные механизмы соблюдения требований к служебному поведению гражданских служащих, что объясняется тем, что служебное поведение и требования к нему являются относительно новыми понятиями, используемым в институте государственной гражданской службы и целом в российском законодательстве. К механизму, отвечающему за нравственную сторону прохождения





гражданской службы, можно отнести комиссии по соблюдению требований к служебному поведению гражданских служащих и урегулированию конфликтов интересов, но их деятельность на сегодняшний день обеспечена недостаточными технологическими решениями.

Решение большинства проблем реализации служебного поведения на государственной гражданской службе может быть достигнуто путем законодательного закрепления Кодекса этики и служебного поведения государственных служащих РФ, принятием его Государственной Думой РФ и одобрением Советом Федерации РФ. На сегодняшний день Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих носит рекомендательный характер, гражданских служащих за нарушение положений данного акта подлежит моральному осуждению, а в редких случаях привлечению к юридической ответственности [2]. Издание отдельного закона, который решал бы на законодательном уровне задачи по повышению эффективности реализации служебного поведения гражданских служащих должно обеспечиваться системой конкретных механизмов: наличием специального государственного органа, отвечающего за состояние нравственного аспекта государственной гражданской службы (Бюро правительственной этики в США имеет положительные результаты своей деятельности); осуществлением служебного контроля за соблюдением требований к служебному поведению гражданских служащих; контроль независимых общественных организаций за соблюдением требований к служебному поведению гражданских служащих.

Таким образом, служебное поведение гражданских служащих и требования предъявляемые к его соблюдению являются относительно новыми категориями в институте государственной гражданской службы, вследствие чего по сегодняшний день присутствует большое количество неразрешенных проблем, затрудняющих реализацию служебного поведения на государственной гражданской службе. Среди данных проблем необходимо отметить проблему отсутствия определения термина «служебное поведение» в Федеральном законе от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации»; проблему отсутствия систематизации требований к служебному поведению по критерию значимости и отделение обязанностей гражданского служащего, установленных ст. 18 от основных обязанностей гражданского служащего от основных обязанностей, установленных ст. 15; проблема отсутствия механизмов реализации служебного поведения гражданских служащих. В качестве решения большинства проблем





реализации служебного поведения предлагается принятие специального федерального закона - Кодекса этики и служебного поведения государственных служащих РФ, правовые положения которого должны обеспечиваться системой правовых механизмов, включающих уполномоченный государственный орган, служебный контроль и контроль независимых организаций. Формирование комплексной системы реализации служебного поведения гражданских служащих позволило бы повысить стремление граждан, проходящих службу к добросовестному и честному исполнению своих обязанностей, успешному исполнению гражданского и служебного долга.

**Литература:**

1. О государственной гражданской службе Российской Федерации: Федер. закон от 27 июля 2004 г. № 79-ФЗ: принят Гос. Думой 7 июля 2004 г. : одобрен Советом Федерации 15 июля 2004 г. : [ред. от 02.07.2021] // Официальный интернет-портал правовой информации: гос. система правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 11.01.2021 г.)

2. Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих: одобрен решением президиума Совета при Президенте РФ по противодействию коррупции от 23 декабря 2010 г. (протокол № 21) // Официальные документы в образовании. - № 36. – 2011.



Афанасьева Зинаида Валерьевна

Магистрант

Московский финансово-юридический университет

## ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ «ОБЛАЧНОЙ» ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСИ В ГРАЖДАНСКОМ ОБОРОТЕ

Аннотация: Законодательная платформа для начала использования «облачных» электронных подписей уже почти готова, полноценная работа начнется, когда появится соответствующий приказ ФСБ России. Данный тип электронной подписи прогнозируемо будет востребованным продуктом среди граждан и юридических лиц. В данной статье рассматриваются особенности правового регулирования использования в гражданском обороте «облачных» электронных подписей на основе процесса работы с этой подписью, который сформировался в прототипах информационных систем авторизованных удостоверяющих центров.

*Ключевые слова:* электронный документ; «облачная» электронная подпись; программное обеспечение как услуга; авторизованный удостоверяющий центр; оператор информационной системы.

*Keywords:* electronic document; cloud-based electronic signature; software as a service; authorized certification center; information system operator.

Начиная с 01.01.2021 года в соответствии с частью 2.2 статьи 15 Федерального закона N 63-ФЗ от 06.04.2011 «Об электронной подписи» аккредитованные удостоверяющие центры (АУЦ) имеют право хранения и использования по поручению клиента ключа электронной подписи. Участники электронного взаимодействия получили право использования собственных электронных подписей дистанционно через сеть интернет посредством защищенных каналов связи [3].

Таким образом, сформировалось новое понятие – «облачная» электронная подпись (ОблЭП), которую в упрощенном виде можно определить как усиленную



квалифицированную электронную подпись, созданную и хранящуюся в АУЦ, и которая доступна владельцу сертификата ключа подписи для использования по его поручению.

На данный момент процесс внедрения нового типа электронной подписи сдерживание отсутствие приказа ФСБ России, который был установил требования, предусмотренные п. 2.1 части 5 статьи 8 Федерального закона N 63-ФЗ от 06.04.2011 «Об электронной подписи» для реализации функций, предусмотренных частью 2.2 статьи 15 этого же закона.

Уже сейчас готовы прототипы информационных систем, которые позволили бы обществу начать работу с ОблЭП, поэтому важно понимать особенности правового регулирования использования в гражданском обороте ОблЭП.

В соответствии с «Регламентом по выпуску и управлению квалифицированными сертификатами ключей проверки электронной подписи ООО «Крипто-Про» и «Регламентом удостоверяющего центра ООО «СМ» договор на работу с ОблЭП является договором оказания услуг [13,14].

В соответствии со статьей 779 частью второй Гражданского кодекса Российской Федерации по такому типу договора исполнитель обязуется по заданию заказчика оказать услуги, а заказчик обязуется оплатить эти услуги [1].

Предметом договора на работу с ОблЭП является выпуск и управление квалифицированными сертификатами ключей проверки электронной подписи.

Основными параметрами договора являются условия предоставления и правила пользования услугами АУЦ в части сервиса работы с ОблЭП, выпуска и управления сертификатами ключей проверки ОблЭП, включая права, обязанности, ответственность сторон, форматы данных, основные организационно-технические мероприятия, направленные на обеспечение работы и функционирование сервиса работы с ОблЭП.

Следует отметить, что АУЦ в случае предоставления услуг по ОблЭП будет выступать оператором информационной системы (ОперИС).

ОперИС в соответствии Федеральным законом от 27.07.2006 N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» – это гражданин или юридическое лицо, осуществляющие деятельность по эксплуатации информационной системы, в том числе по обработке информации, содержащейся в ее базах данных[3].



Рассмотрим процесс работы с «облачной» электронной подписью, который можно разделить на 3 этапа:

выпуск;

эксплуатация, в том числе хранение;

отзыв сертификата, при утере или других случаях, когда возможно не правомерное использование ОблЭП.

В виду того, что Единая биометрическая система еще в процессе реализации, то выпуск ОблЭП осуществляется как обычной электронной подписи (ЭП) на основании заявления лица, а также после идентификации физического лица при его личном присутствии в офисе АУЦ или присутствия представителя с доверенностью в соответствии с требованиями Федерального закона N 63-ФЗ от 06.04.2011.

Ответственный сотрудник АУЦ или его уполномоченный представитель (доверенное лицо) выполняет процедуру идентификации лица, проходящего процедуру регистрации, путем установления личности по паспорту гражданина Российской Федерации. После положительной идентификации лица, проходящего процедуру регистрации, сотрудник АУЦ принимает документы, АУЦ проводит процедуру рассмотрения и принимает решение о выпуске ОблЭП.

Следует отметить, что в дальнейшем заявление на новый выпуск ОблЭП может быть подписано ОблЭП, срок сертификата которой уже подходит к концу.

Далее выполняются регистрационные действия по занесению регистрационной информации в реестр ОперИС, изготавливается сертификат ключа ОблЭП.

Схема работы с ОблЭП посредством продуктов ООО «Крипто-Про» представлена на рисунке 1 [12].



Рисунок 1. Схема работы «облачной» электронной подписи КриптоПро DSS

Источник: сайт ООО «Крипто-Про»

Рассмотрим этапы процесса использования ОблЭП и их правовое регулирование законодательством Российской Федерации.

1. Пользователь, система или кто-то за пользователя создает документ в сервисе, интегрированном с АУЦ.

Также электронный документ может быть загружен в сервис АУЦ. Как правило у всех АУЦ, которые работают с ОблЭП, имеются различные веб и мобильные приложения для производства работ по подписанию документов КвалЭП.

Документ отправляется на сервер АУЦ на подписание данному пользователю.

На данный момент имеется несколько подобных АУЦ, работающих с ОблЭП, например, ООО «СП» (Sing.me), ООО «Крипто-Про» (КриптоПро DSS 2.0), АО «Единая электронная торговая площадка» (РесЭлТорг).

В сервисе АУЦ пользователь видит документ, может ознакомиться с его содержанием.

В Приказе ФСБ РФ от 27 декабря 2011 г. № 796 «Об утверждении Требований к средствам электронной подписи и Требованиям к средствам удостоверяющего центра» в разделе 2 «Требования к средствам ЭП» в статье 8 четко указано, что должно быть сделано при создании ЭП средствами ЭП, а именно требуется следующее:



показывать лицу, подписывающему ЭД, содержание информации, которую он подписывает;

создавать электронную подпись только после подтверждения лицом, подписывающим ЭД, операции по созданию ЭП;

однозначно показывать, что электронная подпись создана [7].

Этим требованиям должен соответствовать процесс подписания с помощью ОблЭП.

АУЦ запрашивает разрешение на подпись документа в своем мобильном приложении АУЦ.

На данный момент предусмотрены следующие виды аутентификации для ОблЭП:

криптографическая аутентификация по алгоритму хэш-кода проверки подлинности сообщения (HMAC) в соответствии с Р-50.1.113-2016 с помощью мобильного приложения ОперИС или специального апплета на SIM-карте;

двухфакторная аутентификация с использованием цифровых сертификатов и USB-токенов или смарт-карт.

Двухфакторная аутентификация – это метод идентификации пользователя при помощи запроса аутентификационных данных двух разных типов.

Также поддерживаются для «облачных» электронных подписей, которые являются не квалифицированными другие методы аутентификации:

Одноразовые пароли по SMS (OTP-via-SMS);

ОАТН-совместимые генераторы одноразовых паролей (OTP-токены);

Внешние Центры Идентификации с поддержкой стандартных протоколов федеративной аутентификации WS-Federation и OpenID Connect. С использованием внешних Центров Идентификации можно обеспечить прозрачный вход (single sign-on) пользователей внешних систем, например, в КриптоПро DSS.

В Приказе ФСБ РФ от 27 декабря 2011 г. № 796 «Об утверждении Требований к средствам электронной подписи и Требованиям к средствам удостоверяющего центра» в статьях 25 и 28 «требований к электронной подписи» указано, что аутентификация субъектов доступа (лиц, процессов) является обязательной и должна проводиться до начала выполнения первого функционального модуля средства ЭП, также механизмы аутентификации должны блокировать доступ к функциям средства электронной подписи при отрицательном результате аутентификации [7]. Если результат аутентификации



неудовлетворительный, то должен быть реализован механизм ограничения количества следующих подряд попыток аутентификации одного субъекта доступа, число которых не должно быть больше 10. При превышении числа следующих подряд попыток аутентификации одного субъекта доступа установленного предельного значения доступ этого субъекта к электронной подписи должен блокироваться на заданный в техническом задании промежуток времени.

Пользователь видит в приложении подписываемый документ, подтверждает операцию, вводит пароль или проходит аутентификацию Touch ID/Face ID.

Технологии Touch ID/Face ID используют биометрические данные лица, а именно сведения об его отпечатке пальца и параметрах лица.

В соответствии с главой 6 «Основы аутентификации» ГОСТ Р 58833-2020 «Защита информации. Идентификация и аутентификация. Общие положения» в процессе аутентификации может применяться биометрический фактор доступа, то есть субъекту доступа свойственен определенный признак и/или информация, которая используется при аутентификации. Биометрический фактор применяется при аутентификации для физических лиц, а именно используются биометрические данные физического лица [8].

В качестве приложения, используемого в процессе аутентификации, используется мобильное приложение поставляемое АУЦ.

На сервер АУЦ отправляется криптографический код подтверждения, привязанный к пользователю, к содержимому документа, времени операции и отпечатку устройства.

Направление информации осуществляется по защищенному каналу связи посредством протокола TSL (Transport Layer Security). Данный протокол должен соответствовать «Рекомендациям по стандартизации Р 1323565.1.030-2020 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Использование криптографических алгоритмов в протоколе безопасности транспортного уровня (TLS 1.3)» [10].

После проверки кода подтверждения АУЦ отправляет запрос на подписание документа ключом пользователя в специализированный программно-аппаратный криптографический модуль и получает подписанный документ.

В АУЦ для выпуска и хранения закрытого сертификата используются специализированные программно-аппаратные криптографические модули, например, КриптоПро HSM 2.0.





КриптоПро HSM обеспечивает выполнение следующих операций:

Формирование и проверка электронной подписи по ГОСТ Р 34.10-2012 и ГОСТ Р 34.10-2001, RSA и ECDSA.

Вычисление значений хэш-функции по соответствующим ГОСТ, а также SHA-1, SHA-2.

Шифрование и расшифрование данных по ГОСТ 28147-89, ГОСТ Р 34.12-2015, 3DES, RC2, RC4, AES, DES.

Имеется имитозащита данных, что представляет собой защиту системы шифровальной связи или другой криптосистемы от навязывания ложных данных.

Операции на эллиптических кривых, включая работу на сверхскоростных скрученных эллиптических кривых Эдвардса в соответствии с Рекомендациями по стандартизации ТК 26 Р 50.1.114–2016 [12].

Данный модуль имеет датчики вскрытия, обеспечивает ключевую информацию защитой с использованием разделенных по схеме «3 из 5» ключей, использует доверенную операционную систему, соответствующие безопасные механизмы аудита и контроля подключений через TSP, также модуль обеспечивает защиту криптографических ключей класса KB2 (Приказ ФСБ РФ от 27 декабря 2011 г. № 796 «Об утверждении Требований к средствам электронной подписи и Требований к средствам удостоверяющего центра»).

В соответствии с Рекомендациями по стандартизации Р 1323565.1.012-2017 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Принципы разработки и модернизации шифровальных (криптографических) средств защиты информации» средство криптографической защиты информации (далее СКЗИ) – это шифровальное (криптографическое) средство, предназначенное для защиты информации, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну [9].

Класс определяется исходя из возможностей по реализации атак, которые прописаны в документе. Классы определяются на основании Приказа Федеральной службы безопасности Российской Федерации от 10 июля 2014 года N 378 «Об утверждении Составы и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации,



необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности».

На момент написания статьи автором не было найдено других модулей для работы с ОблЭП кроме КриптоПро HSM.

Подписанный документ отправляется обратно в систему или сервис, интегрированный с АУЦ.

ЭД с ОблЭП отображается лицу и с ним могут быть произведены дальнейшие операции, например, шифрование, выгрузка из сервиса, отправка средства электронного документооборота.

Следует отметить, что весь процесс работы с ОблЭП сопровождается логированием всех действий пользователя и АУЦ. Журнал может быть в любой момент просмотрен уполномоченным лицом.

Одним из этапов работы с ОблЭП является проверка электронных документов, подписанных таким типом подписи.

В соответствии со статьей 12 «Средства электронной подписи» Федерального закона от 06.04.2011 N 63-ФЗ при проверке ОблЭП обязаны:

- 1) показывать содержание электронного документа, подписанного электронной подписью, включая визуализацию данной электронной подписи, содержащую информацию о том, что такой документ подписан электронной подписью, а также о номере, владельце и периоде действия сертификата ключа проверки электронной подписи;
- 2) показывать информацию о внесении изменений в подписанный электронной подписью электронный документ;
- 3) указывать на лицо, с использованием ключа электронной подписи которого подписаны электронные документы [3].

В Приказе ФСБ РФ от 27 декабря 2011 г. № 796 «Об утверждении Требований к средствам электронной подписи и Требованиям к средствам удостоверяющего центра» в разделе 2 «Требования к средствам электронной подписи» в статье 9 указано, что должно быть сделано при проверке ЭП средствами ЭП, а именно требуется следующее:

показывать содержание электронного документа, подписанного электронной подписью;



показывать информацию о внесении изменений в подписанный электронной подписью электронный документ;

указывать на лицо, с использованием ключа электронной подписи которого подписаны электронные документы [7].

Все указанные требования являются применимыми к ОблЭП. Документы подписанные ОблЭП могут быть проверены любыми стандартными средствами, имеющимися в распоряжении пользователя информационной системы.

Так в соответствии с п.1.1 ст.13 Федерального закона от 06.04.2011 N 63-ФЗ и Приказом ФСБ России от 20.04.2021 N 154 «Об утверждении Правил подтверждения владения ключом электронной подписи» требуется подтверждение АУЦ владения ключом ЭП его владельцем. Особенностью хранения ключа ЭП является его физическое расположение на модуле АУЦ. Коллизии применения норм законодательства в данном случае нет, так как следующая норма разрешает использовать ключ с согласия владельца.

В соответствии с п. 1 ст. 10 Закона N 63-ФЗ при использовании усиленных ЭП участники электронного взаимодействия обязаны в том числе обеспечивать конфиденциальность ключей ЭП, а именно не допускать использование ЭП без своего согласия. Таким образом, можно сделать вывод о возможности использования ключей ЭП другими лицами с согласия владельца сертификата.

Однако норма п. 1 ст. 10 Закона N 63-ФЗ предполагает техническую возможность приостановки ЭП другим лицом с согласия и под контролем владельца сертификата ключа проверки ЭП, то есть здесь речь не идет о передаче права использования усиленной ЭП другим лицом на основании распоряжения или доверенности, предусмотренных ст. 185 ГК РФ.

Очевидно, нельзя использовать ключ с согласия владельца, при этом оставив владение ключом за владельцем (извините за тавтологию) «в полной мере». Поэтому частная норма статьи в данном случае превалирует.

Еще одним действием с ОблЭП является возможность приостановки срока действия ключа проверки ЭП.

Как и обычного ключа ЭП приостановка ОблЭП осуществляется на основании заявления владельца сертификата или его уполномоченного представителя на основании доверенности. Заявление на приостановку может быть подано на бумажном носителе или



в виде электронного документа формата PKCS#7, подписание осуществляется действующим сертификатом ЭП.

Приостановка возможна только на срок, исчисляемый в календарных днях. Временем приостановления действия сертификата ключа проверки ЭП признается время официального уведомления пользователя ЭП о приостановлении действия.

Если в течение срока действия приостановки сертификата ЭП не поступает заявление на возобновление действия ЭП, то АУЦ аннулирует ЭП.

Процедура возобновления действия сертификата ключа ОблЭП осуществляется аналогичным способом, как и его приостановка – подается заявление в любом формате, заявление обрабатывается АУЦ в течение 1 рабочего дня, и далее пользователь оповещается о возобновлении действия подписи.

Отдельно следует рассмотреть процедуру аннулирования (отзыв) сертификата ключа проверки ОблЭП.

Аннулирование (отзыв) сертификата ключа проверки электронной подписи осуществляется по заявлению его владельца, подающемуся в АУЦ, либо лицу имеющего право на отзыв по доверенности, зарегистрированного в АУЦ. Для осуществления аннулирования (отзыва) сертификата ключа проверки ЭП пользователь подает заявление в АУЦ в бумажной или в электронной форме на аннулирование (отзыв) сертификата [14].

Лицо, являющееся представителем юридического лица с соответствующими полномочиями, вправе аннулировать (отозвать) сертификаты ключей проверки ЭП своих полномочных представителей, зарегистрированных в АУЦ.

Также владелец сертификата может отозвать доверенность, на основании которой Пользователю УЦ предоставлялись услуги АУЦ, таким образом также аннулировав ЭП.

Заявление на аннулирование (отзыв) сертификата ключа проверки электронной подписи в электронной форме формируется и подается в АУЦ с использованием программного обеспечения пользователя АУЦ и представляет собой ЭД формата PKCS#7. В качестве подписываемых данных используется запрос на отзыв сертификата, а электронная подпись осуществляется на действующем ключе ЭП пользователя.

Официальным уведомлением о факте аннулирования (отзыва) сертификата ключа проверки ЭП является опубликование списка отозванных сертификатов, содержащего сведения об аннулированном сертификате.



Временем аннулирования сертификата ключа проверки ЭП признается время издания списка отозванных сертификатов, содержащего сведения об аннулированном сертификате.

Срок уведомления – не позднее рабочего дня следующего за рабочим днем, в течение которого было подано заявление в АУЦ на аннулирование сертификата [12].

Также аннуляция производится, если не подтверждено, что владелец сертификата ключа проверки ЭП владеет ключом ЭП.

В соответствии со статьей 14 Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ «Об электронной подписи» сертификат ключа подписи должен содержать срок действия ключа [3]. Данное требование относится и к ОблЭП. Пункт 6 данной статьи также указывает, что сертификат ключа проверки ЭП прекращает свое действие в связи с истечением установленного срока его действия.

В соответствии с Приказом ФСБ России от 4 декабря 2020 г. № 554 «Об утверждении Порядка уничтожения ключей электронной подписи, хранимых аккредитованным удостоверяющим центром по поручению владельцев квалифицированных сертификатов электронной подписи» уничтожение ключа ЭП и содержащих данный ключ резервных копий ключевой информации АУЦ осуществляется с применением встроенной функции используемого средства ЭП в соответствии с эксплуатационной документацией на такое средство [6].

Ключ ЭП и его резервные копии должны уничтожаться АУЦ не позднее одного рабочего дня после истечения срока действия ключа.

Следует отметить, что все выданные ЭП аннулируются, если прекращает деятельность АУЦ, выдавший данные ЭП.

Срок хранения сертификата ключа проверки электронной подписи составляет как правило 5 лет с момента аннулирования ЭП. Таким образом проверить ЭД в течение этого периода представляется возможным в том числе, если не была установлена метка времени.

Метка доверенного времени – информация в электронной форме о дате и времени подписания ЭД ЭП, которую можно создается и достоверно проверяется доверенной третьей стороной, УЦ или оператором информационной системы. Метка доверенного времени должна быть получена в момент подписания ЭД ЭП в установленном законодательстве порядке.



Еще одна процедура, которая может потребоваться при судебных разбирательствах – подтверждение подлинности электронной подписи в электронных документах. Данная услуга оказывается АУЦ на основании заявления лица, предоставляющего документ. Для проведения процедуры УЦ собирает специализированную комиссию, которая делает заключение в простой письменной форме. Этот документ, должен быть подписан всеми членами комиссии и заверенное печатью УЦ.

В заключение о проверке документа входят следующие данные:

результат проверки ЭП уполномоченного лица УЦ;

отчет по выполненной проверке.

Отчет по проверке содержит:

время и место проведения проверки;

состав комиссии;

основание для проведения проверки;

содержание и результаты проверки с указанием примененных методов;

обоснование результатов проверки;

данные, представленные комиссии для проведения проверки, а именно сам ЭД с ЭП [12].

Требуется отметить, что в случае работы с ОблЭП требования по хранению и учету в соответствии с Приказом ФАПСИ от 13 июня 2001 г. N 152 «Об утверждении Инструкции об организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием средств криптографической защиты информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну» должны возлагаться на АУЦ.

Таким образом, можно отметить, что законодательство, ориентированное на использование «обычных» ЭП с применением физических ключевых носителей, полностью обеспечивает регулирование ОблЭП. Но законодательная база применения ОблЭП шире, так как явно видны особенности.

#### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 01.07.2021) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_9027/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9027/), свободный (Дата обращения: 26.01.2022)



Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2021) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_61798/), свободный (Дата обращения: 26.01.2022)

Федеральный закон от 06.04.2011 N 63-ФЗ (ред. от 11.06.2021) «Об электронной подписи» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_112701/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/), свободный (Дата обращения: 12.01.2022)

Приказ ФАПСИ от 13 июня 2001 г. N 152 «Об утверждении Инструкции об организации и обеспечении безопасности хранения, обработки и передачи по каналам связи с использованием средств криптографической защиты информации с ограниченным доступом, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну» [Электронный ресурс] / Гарант.ру. – 2022. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/183628/>, свободный (Дата обращения: 19.01.2022)

Приказ ФСБ России от 20.04.2021 N 154 «Об утверждении Правил подтверждения владения ключом электронной подписи» (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2021 N 63700) [Электронный ресурс] / Гарант.ру. – 2022. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/400835999/>, свободный (Дата обращения: 19.01.2022)

Приказ ФСБ России от 4 декабря 2020 г. № 554 «Об утверждении Порядка уничтожения ключей электронной подписи, хранимых аккредитованным удостоверяющим центром по поручению владельцев квалифицированных сертификатов электронной подписи» [Электронный ресурс] / Гарант.ру. – 2022. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400063258/>, свободный (Дата обращения: 18.01.2022)

Приказ ФСБ РФ от 27 декабря 2011 г. № 796 «Об утверждении Требований к средствам электронной подписи и Требований к средствам удостоверяющего центра» [Электронный ресурс] / Гарант.ру. – 2022. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70039150/>, свободный (Дата обращения: 18.01.2022)

ГОСТ Р 58833-2020 «Защита информации. Идентификация и аутентификация. Общие положения» [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовых и нормативно-





технических документов. – 2022. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200172576>, свободный (Дата обращения: 18.01.2022)

Рекомендациями по стандартизации Р 1323565.1.012-2017 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Принципы разработки и модернизации шифровальных (криптографических) средств защиты информации» [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – 2022. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/556323231>, свободный (Дата обращения: 18.01.2022)

Рекомендациям по стандартизации Р 1323565.1.030-2020 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Использование криптографических алгоритмов в протоколе безопасности транспортного уровня (TLS 1.3)» [Электронный ресурс] / Технический комитет по стандартизации «Криптографическая защита информации». – 2022. – Режим доступа: <https://tc26.ru/standarts/rekomendatsii-po-standartizatsii/r-1323565-1-030-2020-informatsionnaya-tekhnologiya-kriptograficheskaya-zashchita-informatsii-ispolzovanie-kriptograficheskikh-algoritmov-v-protokole-bezopasnosti-transportnogo-urovnya-tls-1-3-.html>, свободный (Дата обращения: 18.01.2022)

Рекомендации по стандартизации Р 50.1.113-2016 «Информационная технология. Криптографическая защита информации. Криптографические алгоритмы, сопутствующие применению алгоритмов электронной цифровой подписи и функции хэширования» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.11.2016 N 1828-ст) [Электронный ресурс] / Гарант.ру. – 2022. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/71679172/> свободный (Дата обращения: 12.01.2022)

Сайт ООО «Крипто-Про» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.cryptopro.ru/products/hsm/cryptopro-hsm>, свободный (Дата обращения 26.01.2022)

Регламент по выпуску и управлению квалифицированными сертификатами ключей проверки электронной подписи — Текст : электронный // ООО «КРИПТО-ПРО»: [сайт]. — URL: <http://q.cryptopro.ru/reglament/reglamentoperdssca.pdf> (Дата обращения: 19.01.2022)

Регламент удостоверяющего центра ООО «СМ» — Текст : электронный // Sign.me: [сайт]. — URL: <https://sign.me/media/reglament.pdf> (Дата обращения: 19.01.2022)



Аблякимова Эльвина Эрнесовна

К.ю.н., старший преподаватель

Крымский филиал

Российский государственный университет правосудия

## ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

**Аннотация:** Статья посвящена анализу особенностей проведения земельного надзора в Республике Крым. Приведены статистические показатели и аналитические данные по работе Госкомрегистра в 2020-2021 годах. Выявлена проблематика, затрудняющая эффективное осуществление государственного земельного надзора в Республике Крым.

*Ключевые слова:* земельный надзор, геодезические измерения, специалист, земельное законодательство, картографические данные, выездные проверки, исходные данные.

*Keywords:* land supervision, geodetic measurements, specialist, land legislation, cartographic data, on-site inspections, initial data.

По состоянию на 2022 год на территории Республики Крым государственный земельный надзор согласно пункту 4.6. Положения о Государственном комитете по государственной регистрации и кадастру Республики Крым, которое утверждено постановлением Совета министров Республики Крым от 27.06.2014. № 164 (в редакции постановления Совета министров Республики Крым от 11 августа 2014 г. № 265) [2; 3], осуществляет, наделенный соответствующими полномочиями Госкомрегистр.

В частности, надзор за соблюдением выполнения требований земельного законодательства о недопущении самовольного занятия земельных участков, самовольного обмена земельными участками и использования земельных участков без оформленных на них в установленном порядке правоустанавливающих документов.

Полномочиями по осуществлению государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного назначения, а также осуществлению надзора за выполнением требований земельного законодательства по вопросам использования и охраны земель



сельскохозяйственного назначения наделен Крымсельхознадзор. Это определено Положением о Службе по земельному и фитосанитарному надзору Республики Крым, которое было утверждено постановлением Совета министров Республики Крым от 25.09.2014 №351 [4].

Осуществление государственного земельного надзора (ГЗН) происходит в первую очередь посредством проведения плановых и внеплановых проверок. В результате чего могут быть выявлены нарушения. Следовательно, осуществление ГЗН также подразумевает принятие соответствующих мер, которые регламентированы законодательством, для того, чтобы пресечь последствия нарушений и (или) их устранить. Важным также является наблюдение за исполнением требований земельного законодательства [1], что должно исполняться систематически.

Законодатель полностью урегулировал вопросы проведения земельного надзора в Республике Крым, закрепив полномочия соответствующих органов. Однако на практике при осуществлении государственного земельного надзора у отдела земельного надзора возникают определенные затруднения:

- в первую очередь следует обозначить тот факт, что специалисты, осуществляющие земельный надзор в Республике Крым не обладают специальной, соответствующей подготовкой.
- к сожалению, межведомственное взаимодействие все также остается неупорядоченным.
- зачастую, в исходных материалах встречаются ошибки, затрудняющие осуществление надзорных мероприятий.
- назрела явная необходимость в единой методике организации и осуществлении геодезических измерений, в том числе единой методике дальнейшей обработки полученных данных.

Рассмотрим более подробно ситуацию с ошибками, допускаемыми в исходных материалах. При этом, стоит учитывать, что для проведения проверки необходимо соответствующие исходные данные, которые могут быть получены из нескольких источников: их может предоставить заявитель, данные могут являться сведениями из ЕГРН, либо это могут быть материалы, предоставленные службой государственного строительного надзора Республики Крым, ФМС и ФНС.

Примечательно, что при осуществлении геодезических измерений контрольным материалом будут являться данные из ЕГРН. Применение таких данных должно



осуществляться на основе учета метода формирования базы сведений относительно объектов недвижимости [6], расположенных на территории Республики Крым. Стоит учитывать, что значительная часть данных ЕГРН была сформирована на основе сведений украинского кадастра. А в документах, содержащих иллюстрации объектов, нередко были допущены ошибки. В частности, на основе таких иллюстраций проблематично определить точную площадь и конфигурацию объекта.

Указанное затрудняет в дальнейшем проведение государственного земельного надзора. Это обусловлено тем, что осуществление контрольных мероприятий по земельному надзору происходит посредством измерения координат земельных участков, а также объектов капитального строительства с теми картографическими материалами, которые имеются в базе. В свою очередь высокоточные измерения осуществляются с обязательным контролем на пунктах ГТС и ОМС. Ситуацию затрудняет тот факт, что необходимые для осуществления государственного земельного надзора ортофотопланы были выполнены еще до 2014 года. Таким образом, существенной проблемой, затрудняющей проведение земельного надзора в Республике Крым, является отсутствие картографических данных, которые были бы актуальными на 2022 год.

При этом, согласно докладу о практике Государственного комитета по государственной регистрации и кадастру Республики Крым при осуществлении государственного земельного надзора за 2020 год специалисты Госкомрекистра наделены высокоточным геодезическим оборудованием: лазерными дальномерами (в количестве 29 штук), тахеометры (3 штуки), аппаратура геодезическая (7 комплектов) [5].

Тем не менее, в комитете отсутствуют данные по пунктам ГТС, что в значительной степени увеличивает время полевых работ специалистов. Нужные выписки из каталога координат специалисты получают посредством обращения в Федеральный картографо-геодезический фонд ФГБУ «Центр геодезии и картографии и ИПД», который расположен не на территории Республики Крым, а в г. Москва.

В результате чего, на сбор исходного материала у специалиста уходит значительная часть времени, которое может быть более эффективно распределено в рамках осуществления земельного надзора (административного обследования и выездной проверки).

Далее отметим, что также эффективная работа специалистов, наделенных полномочиями по проведению земельного надзора в Республике Крым, зависит от их специализированной подготовки [7, с. 549]. Однако, на сегодняшний день



специализированная переподготовка специалистов, осуществляющих государственных земельный надзор, попросту отсутствует.

В 2020-2021 годах штат специалистов, в полномочия которых входило осуществление государственного земельного надзора в Республике Крым, насчитывал 37 человек (специалисты территориальных подразделений Госкомрегистра). Большая часть из которых - специалисты юридического профиля.

Они в большинстве случаев изначально не обладали необходимыми базовыми знаниями о проведении геодезических работ и навыками по обработке полученных результатов в программах, которые специально предназначены для этого. Данная проблема актуальна и требует решения, даже не смотря на то, что специалисты настроены на эффективную работу, о чем свидетельствуют статистические данные о проведении контрольно-надзорных мероприятий в Республике Крым.

В частности за 2020 год Госкомрегістром было осуществлено 1798 проверок соблюдения требований земельного законодательства. А в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей специалистами было осуществлено 240 проверок. В результате проведения проверок соблюдения требований земельного законодательства выявлено 991 нарушение [5].

Тем не менее, полагаем, что назрела необходимость организации специализированных курсов, которые были бы направлены на изучение ГИС для организации более эффективной работы специалистов Республики Крым с пространственными данными, что в целом положительно скажется на земельном надзоре, осуществляемом на полуострове.

Как нами было уже отмечено, специалисты Госкомрегистра наделены высокоточным геодезическим оборудованием, то есть всем необходимым для проведения полевых измерений. Однако, предоставленные возможности используются специалистами отдела земельного надзора Госкомрегистра не в полной мере.

Отсутствие специализированных программ обучения является одной из причин обуславливающих такое обстоятельство. Не смотря на то, что по состоянию на 2020 год специалисты Госкомрегистра наделены 7 комплектами аппаратуры геодезической, которая была предоставлена Росреестром, они фактически не используются по причине отсутствия соответствующей практики и навыков.

Известно, что Госморегистр, согласно отчету о результатах взаимодействия Госморегистра с органами местного самоуправления, органами внутренних дел, органами



прокуратуры в Республике Крым в 2020 году, продолжает оказывать содействие и методическую помощь тем органам, которые осуществляют муниципальный земельный контроль. Однако, методические указания единого образца по организации проверок до сих пор отсутствуют.

Безусловно, наличие таких методологических рекомендаций в большей степени повысило бы эффективность проведения контрольных мероприятий по соблюдению земельного законодательства в Республике Крым. В том числе от этого, как и от уровня профессионализма, зависит качество оформления результатов проведенных контрольных мероприятий.

Указанное, безусловно, требует внимания со стороны законодателя, и скорейшего нахождения возможных путей решений для организации более эффективной работы Госморегистра, наделенного полномочиями по проведению земельного надзора в Республике Крым.

#### **Литература:**

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022) // Собрание законодательства РФ. 29.10.2001. № 44. Ст. 4147.
2. Постановление Совета министров Республики Крым от 27.06.2014. № 164 «Об утверждении Положения о Государственном комитете по государственной регистрации и кадастру Республики Крым» // Режим доступа: <https://rk.gov.ru/ru/document/show/153>.
3. Постановление Совета министров Республики Крым от 11 августа 2014 г. № 265 «О внесении изменений в Положение о Государственном комитете по государственной регистрации и кадастру Республики Крым» // Режим доступа: <https://rk.gov.ru/ru/document/show/309>.
4. Постановление Совета министров Республики Крым от 25.09.2014 №351 «Об утверждении Положения о Службе по земельному и фитосанитарному надзору Республики Крым» // Режим доступа: <https://rk.gov.ru/ru/document/show/246>
5. Анализ правоприменительной практики Государственного комитета по государственной регистрации и кадастру Республики Крым при осуществлении государственного земельного надзора за 2020 год // Режим доступа: [https://gkreg.rk.gov.ru/uploads/txteditor/gkreg/attachments//d4/1d/8c/d98f00b204e9800998ecf8427e/php1QCKCo\\_1.pdf](https://gkreg.rk.gov.ru/uploads/txteditor/gkreg/attachments//d4/1d/8c/d98f00b204e9800998ecf8427e/php1QCKCo_1.pdf).
6. В России насчитывается более 50 тысяч самовольных построек. РИА новости // Режим доступа: <https://realty.ria.ru/20210318/samostroy-1601851950.html>.
7. Осипенко Н.С., Волков А.В. Особенности реализации государственного земельного надзора в Республике Крым // Геодезия, картография, геоинформатика и кадастры. От идеи до внедрения. 2017. С. 549-553.



Аблякимова Эльвина Эрнесовна

К.ю.н., старший преподаватель

Крымский филиал

Российский государственный университет правосудия

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДОГОВОРА АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА НАХОДЯЩЕГОСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Аннотация: Осуществлен анализ некоторых аспектов договора аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности. Исследованы изменения в законодательстве в сфере аренды земельных участков. Выявлены пробелы в действующем законодательстве, регламентирующем процедуру аренды и передачи участка, находящегося в государственной собственности.

*Ключевые слова:* договор аренды, земельный участок, государственная собственность, арендодатель, пандемия, арендатор, органы государственной власти, торги.

*Keywords:* lease agreement, land plot, state property, landlord, pandemic, tenant, public authorities, auctions.

Уровень жизни населения находится в прямой зависимости от возможности осуществления гражданами разнообразных видов хозяйственной деятельности. Что проблематично, если государством не обеспечиваются устойчивые гарантии защиты имущественных интересов граждан. В связи с этим интерес представляет аренда, широко применяемая в отношениях между юридическими, физическими лицами. А также государством, ведь как одна из договорных форм, аренда представляет особый интерес для муниципальных образований и для государства. Это обусловлено, преимущественно, возникающим в результате арендных отношений у юридических и физических лиц, а также тот факт, что за государством и муниципальными образованиями сохраняется право собственности.

Стоит учитывать, что согласно данным Росреестра фактическое большинство всех российских земель находится именно в государственной и муниципальной собственности





- 92,2%. В собственности граждан находится 7,2 % российских земель, что касается юридических лиц, то в их собственности находится 0,6 % земель [9, с. 27].

Земельные участки, находящиеся в государственной собственности могут быть предоставлены в собственность или в постоянное (бессрочное) пользование физическим и юридическим лицам, на что необходимы соответствующие основания - решения органов государственной власти или органа местного самоуправления. В том числе таким основанием может быть договор купли-продажи, договор аренды, договор безвозмездного пользования.

Таким образом, находящиеся в государственной и муниципальной собственности земли могут быть предоставлены физическим и юридическим лицам посредством аренды. Предоставление земель, находящихся в государственной собственности, в аренду влечет возникновение между сторонами взаимных прав и обязанностей, что обусловлено заключенным договором аренды [7].

В соответствии со ст. 606 Гражданского кодекса Российской Федерации «по договору аренды (имущественного найма) арендодатель (наймодатель) обязуется предоставить арендатору (нанимателю) имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование» [1].

Арендодатель – лицо, обязующееся предоставить арендатору имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование. Право сдачи имущества в аренду принадлежит его собственнику. Арендодателями могут быть также лица, правомочные законом или собственником сдавать имущество в аренду.

Арендатор – лицо, которому арендодатель обязуется предоставить имущество за плату во временное владение и пользование или во временное пользование. Отметим, что арендатором может выступать любое лицо.

По мнению некоторых исследователей на сегодняшний день законодатель в полной мере урегулировал все вопросы, относительно предоставления земельного участка, который находится в государственной и муниципальной собственности [7]. Так, Глава V.1. Земельного Кодекса Российской Федерации регламентирует анализируемую сферу [2].

Однако не все согласны с таким мнением, полагая, что действующее законодательство, регулирующее данную сферу, требует дальнейшего совершенствования, о чем свидетельствуют многочисленные проблемы, возникающие в правоприменительной практике. При этом, на протяжении последнего десятилетия



вносились изменения в законодательство, которое регламентирует порядок предоставления земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности. Существенные изменения были внесены в статью 448 ГК РФ, регламентирующую основание и порядок проведения торгов благодаря принятию Федерального закона от 08.03.2015 г. №42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации» [4]. В результате чего законодатель определил возможность изменения условий договора по предоставлению земельных участков. В том числе порядок уступки прав по подобным сделкам. Знаковым также являлся Федеральный закон №171-ФЗ от 23.06.2014 г. «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования порядка предоставления земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности» [3].

Отметим, что согласно ч. 1 ст. 39.3 и ч. 1 ст. 39.6 Земельного кодекса РФ продажа и передача в аренду земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, осуществляется на торгах, проводимых в форме аукциона. Однако, имеются определенные исключения. Так, в случае если имеется основание для предоставления земельного участка без проведения торгов, предусмотренное ч. 2 ст. 39.3 и ч. 2 ст. 39.6 Земельного кодекса РФ соответственно, то уполномоченный орган обязан предоставить земельный участок без проведения торгов. Такое обстоятельство, безусловно, облегчает процесс предоставления земельного участка. Ведь заинтересованное лицо без конкуренции может получить тот земельный участок (то есть заключить договор), в котором имеется необходимость.

Таким образом, земельный участок может быть предоставлен физическим и юридическим лицам в том случае, если они подали обращение в органы власти и местного самоуправления, как на платной основе, которая осуществляется в виде аукциона, так и в аренду без проведения торгов. Характерным примером получения в аренду земельного участка, находящегося в собственности государства является случай, когда земельный участок образован в границах застроенной территории. В том числе это возможно в тех случаях, когда на земельном участке в дальнейшем будут размещены объекты социально-культурного назначения, либо имеется необходимость в исполнении различных проектов [7].

Примечательно, что в настоящее время существуют некоторые правоприменительные проблемы, которые создают препятствия в области передачи



земельных участков, для преодоления которых необходимо совершенствование действующего законодательства [5, с. 80].

Арендатор, заключивший договор аренды земельного участка, находящегося в государственной собственности имеет возможность выкупить арендуемый земельный участок без проведения торгов. Однако это обусловлено некоторыми обстоятельствами. Данный участок должен быть предназначен для ведения сельскохозяйственной деятельности, с момента заключения договора аренды должно пройти три года, в том числе он должен быть использован надлежащим образом, что регламентировано земельным законодательством.

Однако, на практике возникают ситуации, когда существует необходимость раздела земельного участка, который передан в аренду и предназначен для ведения сельскохозяйственного производства. Вследствие некоторых причин, к которым можно отнести: наличие на земельном участке объектов культурного наследия народов РФ или же объектов, которые входят в Список всемирного наследия, также исторических заповедников, воинских и гражданских захоронений, образуются новые земельные участки.

По мнению А.Э. Колиева проблематика заключается в том, что ранее заключенный договор аренды перестает действовать, то есть в него не вносятся никаких изменений. В данной ситуации происходит заключение нового договора аренды, вследствие чего трехлетний срок прекращается. Данный механизм перехода земельного участка без проведения торгов по договору аренды, нарушает принцип справедливости и создает препятствия для исполнения гражданином или юридическим лицом права на такой переход земли.

Автор отмечает: «среди проблемных вопросов, связанных с процессом передачи земельных участков без проведения торгов, большее внимание стоит уделить развитию и совершенствованию механизма проведения торгов, а также процедуры передачи земли без проведения таких торгов, его прозрачности, разграничению государственной собственности на землю, оптимизации условий предоставления земельных участков, созданию эффективной системы управления земельными ресурсами» [8, с. 25].

Полагаем, что для урегулирования данной проблематики целесообразным будет являться наделение соответствующими полномочиями органов местного самоуправления. Это касается непосредственного распоряжения теми земельными участками, на которые



не разграничена государственная собственность. Безусловно, это обеспечит более эффективное правовое регулирование анализируемой сферы.

В завершении отметим, что имеющиеся еще до этого проблемы и пробелы в законодательстве, являющегося нормативно-правовой основой договоров аренды, все также остаются не решенными. Ведь гражданское законодательство не всегда справляется со своей задачей - регулированием общественных отношений. Со стороны законодателя более детального внимания требуют вопросы нормативно-правовых основ договора аренды земельного участка, в том числе вопросов передачи земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности [6].

Учитывая, что на данном этапе договор аренды земельного участка играет важную роль в формировании и развитии любого государства. Это обуславливает необходимость более детального анализа проблем правоприменительной практики, что будет способствовать нахождению путей совершенствования института аренды в России. Также стоит учитывать, что сложившуюся ситуацию усугубляют и действующие реалии пандемии 2020-2022 годов, как следствие кризис в экономике и во многих отраслях, оказавшие серьезное влияние на договорные арендные отношения.

#### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 08.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2022) // Собрание законодательства РФ. 29.01.1996. № 5. Ст. 410.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022) // Собрание законодательства РФ. 29.10.2001. № 44. Ст. 4147.
3. Федеральный закон от 23.06.2014 № 171-ФЗ (ред. от 27.12.2019) «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
4. Федеральный закон от 08.03.2015 № 42-ФЗ «О внесении изменений в часть первую Гражданского кодекса Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ. 09.03.2015. № 10. Ст. 1412.
5. Аулова С.В. Существенные условия договора аренды земельного участка // Вестник магистратуры. 2020. № 3 (102). С. 80-83.
6. Гришко Л.А. Механизм предоставления земельных участков государственной и муниципальной собственности // Гришко Л.А., Гагаринова Н.В. // Colloquium-journal. 2019. №3.
7. Жикулина А.С., Рахвалова Н.А. Особенности договора аренды земель сельскохозяйственного назначения // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 1.
8. Колиева А.Э., Маслак И.Н. Некоторые проблемы предоставления земельных участков без проведения торгов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 4 (55). С. 25-27.



Аблякимова Эльвина Эрнесовна

К.ю.н., старший преподаватель

Крымский филиал

Российский государственный университет правосудия

## ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ ПУБЛИЧНОГО СЕРВИТУТА

Аннотация: Автором осуществлен анализ порядка установления публичного сервитута, а также его существенного упрощения, обусловленного принятием Федерального закона от 03.08.2018 № 341-ФЗ. Исследованы положительные и отрицательные аспекты нововведений в земельном законодательстве, регламентирующем вопросы порядка установления публичного сервитута.

*Ключевые слова:* право ограниченного пользования, публичный сервитут, земельный участок, нововведения, собственник.

*Keywords:* limited use right, public easement, land plot, innovations, owner.

Нередки случаи, когда для достижения определенных целей на земельный участок происходит оформление права ограниченного пользования для достижения интересов общества, ведь такое право возможно согласно действующему законодательству. В юридической литературе такое право именуется публичным сервитутом.

Статья 23 Земельного кодекса РФ [2] регламентирует право ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут, публичный сервитут). Что касается Гражданского кодекса РФ, то его положения регламентируют вопросы права ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут), то есть частного сервитута, необходимость ввода которого обусловлена обеспечением интересов конкретного лица (ст. 274 ГК РФ) [2]. В свою очередь публичный сервитут вводится для того, чтобы обеспечить интересы общества в целом, государства.

В соответствии со статьями 39.38 - 39.40 ЗК РФ для установления публичного сервитута необходимо, чтобы орган местного самоуправления или орган государственной власти вынес соответствующее императивное решение.

Как отмечает в своем труде З.И. Цыбуленко: «отсутствует необходимость в проведении каких-либо общественных слушаний» [10, с. 123]. Иными словами, для



принятия решения об установлении публичного сервитута нет необходимости организовывать слушания, ведь издаваемый указанными органами документ является актом административно-правового характера.

Цели, согласно которым устанавливается публичный сервитут, довольно разнообразны. Так, нередки случаи споров между соседями, являющимися хозяевами земельных участков, относительно возможности прохода или проезда через данные территории. Примечательно, что согласно разъяснениям Верховного Суда РФ «соседи могут договориться миром. Но если не получается, то проблему решит суд, который и установит сервитут» [6].

Также, нередки случаи, когда необходимость публичного сервитута обусловлена размещением межевых знаков или проведения дренажных работ, необходимость которых неоспорима. Подтверждение тому сильнейшие ливневые дожди в Ялте и в Керчи в июне 2021 года, когда от ливневых канализаций и дренажных систем зависела судьба данных городов.

Безусловно, основания, по которым необходимо установление публичного сервитута разнообразны, однако, в большинстве случаев они обусловлены необходимостью установления водопроводных и тепловых сетей, линий электропередачи и связи, нефтепроводов и даже автомобильных дорог, систем газоснабжения. Всего того, как отмечает А.Д. Николаева, что можно в целом обозначить как объекты федерального, регионального и местного значения [7, с 41].

Примечательно, что за последнее время, законодатель довольно часто вносил изменения в действующее земельное законодательство, для того, чтобы с учетом проблем правоприменительной практики и возникающих споров, в полной мере урегулировать все вопросы относительно порядка и оснований установления публичного сервитута. Так, чуть более трех лет назад был принят Федеральный закон от 03.08.2018 № 341-ФЗ [3]. Благодаря принятию которого произошло фактическое закрепление такого важного термина, как «обладатель публичного сервитута». Также были введены и иные важные нормы, необходимость уточнения которых назрела уже довольно давно.

Согласно нововведению, любой заявитель, который ходатайствовал о необходимости установления публичного сервитута, в случае положительного решения и будет являться правообладателем. Как отмечает в своем труде Д.А. Авдеев, довольно часто у публичного сервитута один единственный управомоченный, который согласно ст. 39.46 ЗК РФ осуществляет за него плату, а согласно ст. 39.47 ЗК РФ заключает



необходимое соглашение о непосредственном осуществлении публичного сервитута [4, с. 62].

Существенными изменениями, которые являются последствием принятия Федерального закона от 03.08.2018 № 341-ФЗ - упрощение порядка установления публичного сервитута.

Так, ранее законодатель определял, что для установления публичного сервитута необходим нормативный правовой акт РФ или субъекта РФ или закон, или нормативный правовой акт органа местного самоуправления. Такая процедура, по замечанию исследователей, являлась достаточно длительной и затруднительной в осуществлении.

С внесением законодателем изменений в земельное законодательство, регламентирующее вопросы установления публичного сервитута, ситуация изменилась. Как было отмечено ранее, на сегодняшний день решения органа исполнительной власти или местного самоуправления достаточно для того, чтобы установить публичный сервитут, что регламентировано ст. 39.43 ЗК РФ.

В юридической литературе довольно часто встречаются сомнения относительно нового порядка установления публичного сервитута и его «простоты». Безусловно, изменения в законодательстве были существенные, и для того, чтобы по достоинству оценить их эффективности, должно пройти несколько больше времени.

В результате принятия Федерального закона от 03.08.2018 № 341-ФЗ, произошло также упрощение процедур публичных слушаний, на которых обсуждался вопрос публичного сервитута относительно конкретного объекта (земельного участка).

Такие изменения также обусловили возникновение споров. Так, удовлетворяющий нужды местного населения или общества в целом публичный сервитут, устанавливается без их фактического решения. Ведь местное население теперь не принимает участие в обсуждении данного вопроса, так как лишено такой возможности.

Е.В. Марьин отмечает, что публичные слушания необходимы для обсуждения общественностью вопросов, которые затрагивают непосредственно их интересы. Автор приводит пример, что в случае необходимости постройки какого-либо линейного сооружения общественность, обсуждая вопрос, могла бы предложить иные варианты развития событий, предложив место, которое для этого являлось бы более целесообразным, избежав установления публичного сервитута [5. с. 108].

А.Н. Приженникова, соглашаясь с автором, также дополняет, что публичные слушания весьма полезны, ведь на них имеется возможность обсудить те вопросы,





которые имеют непосредственное отношение к интересам общества. По мнению А.Н. Приженниковой: «общий подход к установлению публичного сервитута основан на учете интересов организаций, которые размещают соответствующие объекты» [8, с. 37]. Стоит согласиться с автором, дополнив, что интересы правообладателей земельных участков находятся в меньшей значимости.

В результате произошедших нововведений в законодательстве, процесс оспаривания в судебном порядке решения об установлении публичного сервитута также изменился.

Ранее, желая оспорить публичный сервитут, лицо обращалось в судебную инстанцию еще на стадии, когда вопрос о самом установлении публичного сервитута только обсуждается. Теперь, землевладелец все также может обратиться в судебную инстанцию, но сроки обращения в суд несколько изменились.

Фактически, лишь после того, как владелец земельного участка, проинформирован о том, что земля, находящаяся в его собственности будет использована для публичного сервитута, он может обратиться в суд. Примечательно, что оспорить установление публичного сервитута он имеет право в течение 30 дней, после информирования (получения сообщения об установлении публичного сервитута).

Согласно разъяснениям Росреестра органом государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченными на установление публичного сервитута, при необходимости установления публичного сервитута, обусловленного нуждами общественности, на конкретном земельном участке происходит в первую очередь выявление правообладателей данного земельного участка (в отношении которых подано ходатайство об установлении публичного сервитута). В частности, указанные органы должны обеспечить извещение собственников земельного участка, для установления публичного сервитута, что осуществляется посредством:

- опубликования сообщения о возможном установлении публичного сервитута в порядке, установленном для официального опубликования (обнародования) правовых актов;
- размещения сообщения о возможном установлении публичного сервитута на официальном сайте Уполномоченного органа и соответствующего муниципального образования;
- размещения сообщения на информационных щитах в границах соответствующего населенного пункта или муниципального образования;



- размещения сообщения в общедоступных местах (на досках объявлений, размещенных во всех подъездах многоквартирного дома или в пределах земельного участка, на котором расположен многоквартирный дом) в случае, если публичный сервитут предлагается установить в отношении земельного участка, относящегося к общему имуществу собственников помещений в многоквартирном доме [9, с. 31].

Принятие Федерального закона от 03.08.2018 № 341-ФЗ на сегодняшний день довольно часто поддавалось критике и обсуждениям. Некоторые авторы полагают, что следует обозначить в качестве негативных нововведений норму, раскрывающую процедуру в соответствии с которой назначается публичный сервитут [4, с. 64].

В частности, в ст. 48 п. 6 пп. 2 ЗК РФ закреплено право собственника участка обратиться в суд относительно отмены публичного сервитута в том случае, когда установление публичного сервитута делает невозможным использование земельного участка согласно с его разрешенным использованием, в том числе, когда становится невозможным использовать недвижимое имущество, которое находится на данном участке, по его непосредственному назначению.

Однако, данная статья имеет исключения. Публичный сервитут отменить невозможно, в случае, когда он устанавливается для целей, которые регламентированы ст. 39.37 ЗК РФ. Полагаем, такое обстоятельство существенно нарушает права граждан, в собственности которых находятся земельный участок.

Констатируем, на сегодняшний день можно встретить в юридической литературе мнения о том, что изменения, внесенные Федеральным законом от 03.08.2018 № 341-ФЗ в земельное законодательство, нецелесообразны и нарушают права граждан. Полагаем, что произошедшие законодательные изменения, затронувшие порядок установления публичного сервитута, носят спорный характер, об их эффективности и целесообразности можно будет судить лишь спустя время.

#### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.12.2021) // Собрание законодательства РФ. 05.12.1994. № 32. Ст. 3301.
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022) // Собрание законодательства РФ. 29.10.2001. № 44. Ст. 4147.



3. Федеральный закон от 03.08.2018 № 341-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов» // Российская газета. № 172. 08.08.2018.
4. Авдеев Д.А. Публичные сервитуты: изменение законодательства и правоприменительная практика // Международный журнал прикладных наук и технологий «Integral». 2020. № 2. С. 62-69.
5. Марьин Е.В. Плата за публичный сервитут, как способ обеспечения эффективного использования земельного участка // Столыпинский вестник. 2020. № 1. С. 108-115.
6. Не проходите мимо. Верховный суд разъяснил, как решать споры о праве прохода через чужой участок // Российская газета - Федеральный выпуск № 269 (7435). 2017. Режим доступа: <https://rg.ru/2017/11/27/vs-rf-raziasnil-kak-reshat-spory-o-prave-prohoda-cherez-chuzhoj-uchastok.html>.
7. Николаева А.Д. Проблемы правового регулирования ограниченного пользования чужим земельным участком: частный и публичный сервитуты // Научные записки молодых исследователей. 2021. № 4. С. 41-47.
8. Приженникова А.Н. Публичный сервитут: вопросы конституционных прав граждан // Образование и право. 2020. № 2. С. 37-40.
9. Ушакова А.П. Взаимосвязь правового регулирования «новых» публичных сервитутов и норм о внесении сведений об их границах в ЕГРН // Пролог: журнал о праве. 2020. № 1. С. 31-41.
10. Цыбуленко З.И. Публичные сервитуты в законодательстве Российской Федерации // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2020. № 2 (133). С. 123-133.



Пляскина Надежда Ивановна

Магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Забайкальский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЗабГУ»).

## **ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДА РАБОТНИКОВ, НАПРАВЛЕННЫХ К РАБОТОДАТЕЛЮ ПО ДОГОВОРУ О ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛА**

Аннотация: Деятельность по предоставлению работников (персонала) регламентируется гл. 53.1 Трудового кодекса РФ (далее - ТК РФ) и ст. 18.1 Закона РФ «О занятости населения в Российской Федерации» от 19.04.1991 N 1032-1 с существенными ограничениями как по субъектному составу, так и по возможным сферам осуществления такой деятельности. Императивно регулируются также многие вопросы оформления названной деятельности, вопросы ответственности и контроля, охраны труда, финансовые условия для работников. В данной статье рассматриваются названные аспекты, выявленные при анализе положений Трудового кодекса Российской Федерации, касающегося особенности регулирования труда работников, направленных к работодателю по договору о предоставлении персонала, а также при анализе Закона РФ «О занятости населения в Российской Федерации» от 19.04.1991 N 1032-1.

*Ключевые слова: договор о предоставлении персонала, дополнительное соглашение, частные агентства, юридические лица, оплата труда, запрет на предоставление персонала, субсидиарная ответственность, административная ответственность.*

*Keywords: staffing agreement, supplementary agreement, private agencies, legal entities, remuneration, ban on staffing, subsidiary liability, administrative liability.*

С 1 января 2016 г. вступил в силу Федеральный закон от 5 мая 2014 г. N 116-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В соответствии с ним деятельность по предоставлению труда работников (персонала) получила правовую регламентацию, вследствие чего в отечественном трудовом законодательстве закрепились новые институты и механизмы, опосредующие применение заемного труда, одним из которых и стал договор о предоставлении труда работников (персонала). Деятельность по данному договору регламентируется гл. 53.1 Трудового



кодекса РФ (далее - ТК РФ) и ст. 18.1 Закона РФ «О занятости населения в Российской Федерации» от 19.04.1991 N 1032-1 (далее - Закон № 1032-1) с существенными ограничениями как по субъектному составу, так и по возможным сферам осуществления такой деятельности.

Одним из ограничений являются ограничения по субъектному составу. Так, согласно ст. 341.1 ТК РФ и п. 3 ст. 18.1 Закона № 1032-1, осуществлять деятельность по предоставлению труда работников (персонала) вправе:

1. Частные агентства занятости – юридические лица, зарегистрированные на территории Российской Федерации и прошедшие аккредитацию на право осуществления данного вида деятельности, проводимую Федеральной службой по труду и занятости в порядке, установленном Правилами аккредитации частных агентств занятости на право осуществления деятельности по предоставлению труда работников (персонала), утв. Постановлением Правительства РФ от 29 октября 2015 г. № 1165 (далее – «Правила»).

В соответствии с п. 6 ст. 18.1 Закона № 1032-1, п. 2 Правил требованиями аккредитации частных агентств занятости на право осуществления деятельности по предоставлению труда работников (персонала) являются:

- наличие уставного капитала в размере не менее 1 миллиона рублей;
- отсутствие задолженности по уплате налогов, сборов и иных обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации;
- наличие у руководителя частного агентства занятости высшего образования, а также стажа работы в области трудоустройства или содействия занятости населения в Российской Федерации не менее двух лет за последние три года;
- отсутствие у руководителя частного агентства занятости судимости за совершение преступлений против личности или преступлений в сфере экономики.

Частные агентства занятости аккредитуются по общему правилу на 3 года и вправе продлевать аккредитацию каждый раз по общему правилу также на 3 года (п.п. 14, 24 Правил). Предусматривается ведение реестра аккредитованных частных агентств занятости (п. 12, Раздел III Правил).

В качестве частных агентств занятости не могут выступать субъекты предпринимательства, применяющие специальные налоговые режимы (п. 8 ст. 18.1 Закона № 1032-1, п. 1 Правил).

Правила предусматривают также случаи и порядок приостановления, возобновления и отзыва аккредитации частных агентств занятости.



Согласно п. 9 ст. 18.1 Закона № 1032-1 в случае приостановления или отзыва аккредитации частного агентства занятости последнее теряет право заключать с работниками трудовые договоры в целях направления их по договору о предоставлении труда работников (персонала). При этом все права и обязанности данного частного агентства занятости по заключенным ранее таким трудовым договорам сохраняются. Таким образом, в данном случае частное агентство занятости, не имея возможности направлять своих работников в рамках деятельности по предоставлению персонала, будет вынуждено продолжать выплачивать работникам как минимум фиксированную часть заработной платы, предусмотренную в трудовых договорах.

2. Другие юридические лица, в том числе иностранные юридические лица и их аффилированные лица (за исключением физических лиц), на условиях и в порядке, которые должны быть установлены федеральным законом (на момент подготовки настоящей статьи такой закон не принят), в случаях, если работники с их согласия направляются временно к:

- юридическому лицу, являющемуся аффилированным лицом по отношению к направляющей стороне;
- юридическому лицу, являющемуся акционерным обществом, если направляющая сторона является стороной акционерного соглашения об осуществлении прав, удостоверенных акциями такого акционерного общества;
- юридическому лицу, являющемуся стороной акционерного соглашения с направляющей стороной.

Необходимо обратить внимание, что обе вышеуказанные категории субъектов, имеющих право осуществлять деятельность по предоставлению труда работников (персонала) в качестве направляющей стороны, могут иметь только форму юридических лиц (но не индивидуальных предпринимателей).

Согласно ст. 341.2 ТК РФ частное агентство занятости имеет право заключать с работником трудовой договор, содержащий условие о возможном выполнении работником трудовой функции в интересах, под управлением и контролем третьего лица – принимающей стороны, в случаях направления работника к:

- а) физическому лицу, не являющемуся индивидуальным предпринимателем, в целях личного обслуживания, оказания помощи по ведению домашнего хозяйства;
- б) индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу для временного исполнения обязанностей отсутствующих работников, за которыми в соответствии с



трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовыми договорами сохраняется место работы;

в) индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу для проведения работ, связанных с заведомо временным (до девяти месяцев) расширением производства или объема оказываемых услуг (например, речь может идти о сезонном расширении производства сельхозпредприятия).

При этом, согласно п. 10 ст. 18.1 Закона № 1032-1, если число работников, привлекаемых по договору о предоставлении труда работников (персонала), превышает 10 процентов от среднесписочной численности работников принимающей стороны, решение о заключении с частным агентством занятости договора о предоставлении труда работников (персонала) принимающая сторона принимает с учетом мнения выборного органа первичной профсоюзной организации в порядке, установленном ТК РФ для принятия локальных нормативных актов.

Статья 341.2 ТК РФ предусматривает для частных агентств занятости еще одну сферу осуществления деятельности по предоставлению персонала: в целях временного трудоустройства ищущих временную работу отдельных категорий лиц (лиц, обучающихся по очной форме обучения; одиноких и многодетных родителей, воспитывающих несовершеннолетних детей; лиц, освобожденных из учреждений, исполняющих наказание в виде лишения свободы) частное агентство занятости имеет право заключать с этими лицами трудовые договоры, содержащие условие о возможном выполнении трудовой функции в интересах, под управлением и контролем третьего лица – принимающей стороны, в соответствии с ТК РФ или другими федеральными законами с работниками заключаются либо могут заключаться срочные трудовые договоры (например, это случаи, предусмотренные ст. 59 ТК РФ).

Таким образом, императивно ограниченные законодательством для частных агентств занятости возможные сферы осуществления деятельности по предоставлению персонала не так уж обширны.

Для второй вышеуказанной категории субъектов, имеющих право осуществлять деятельность по предоставлению труда работников (персонала) в качестве направляющей стороны (в рамках холдинговых и иных бизнес-структур, взаимосвязанных бизнес-групп, участников акционерных соглашений), возможные сферы осуществления такой деятельности пока не ограничены[1]. Вероятно, ограничения в дальнейшем будут





предусмотрены в федеральном законе, который упоминается в ст. 341.3 ТК РФ, пп. 2 п. 3 ст. 18.1 Закона № 1032-1. Комментируемая статья является отсылочной и предполагает установление правовых особенностей регулирования труда работников, направляемых временно работодателем, не являющимся частным агентством занятости, к другим юридическим лицам по договору о предоставлении труда работников (персонала), отдельным федеральным законом. Вместе с тем до настоящего времени соответствующий федеральный закон так и не был принят. До принятия специального федерального закона деятельность по предоставлению работников другим работодателям, осуществляемая юридическими лицами, не относящимися к частным агентствам занятости, может считаться законной.

Вместе с тем, в соответствии с ч. 3 ст. 18.1 Федерального закона «О занятости населения в Российской Федерации», любое юридическое лицо вправе предоставить труд работников (персонала) с их согласия, если направление осуществляется к юридическим лицам, указанным в данной норме[2].

Следует учитывать, что законодательство предусматривает также и случаи, когда направление работников в рамках деятельности по предоставлению персонала в принципе запрещено.

Общий запрет (независимо от статуса направляющей стороны) предусмотрен п. 12 ст. 18.1 Закона № 1032-1. Согласно данной норме направление работников для работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала) не допускается в целях:

- замены участвующих в забастовке работников принимающей стороны;
- выполнения работ в случае простоя (временной приостановки принимающей стороной работ), осуществления процедуры банкротства принимающей стороны, введения принимающей стороной режима неполного рабочего времени в целях сохранения рабочих мест при угрозе массового увольнения работников принимающей стороны;
- замены работников принимающей стороны, отказавшихся от выполнения работы в случаях и в порядке, которые установлены трудовым законодательством, в том числе замены работников, временно приостановивших работу в связи с задержкой выплаты им заработной платы на срок более 15 дней.

Таким образом, все три названных запрета направлены на недопущение использования принимающей стороной механизмов предоставления персонала в ущерб



интересам постоянных работников принимающей стороны или в условиях конфликта, трудового спора с ними.

Пункт 13 ст. 18.1 Закона № 1032-1 предусматривает еще ряд дополнительных запретов, применимых к деятельности именно частных агентств занятости. Согласно данной норме направление работников частными агентствами занятости для работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала) не допускается также в целях:

- выполнения на объектах, отнесенных в соответствии с законодательством Российской Федерации к опасным производственным объектам I и II классов опасности, отдельных видов работ, перечни которых утверждаются в порядке, установленном Правительством Российской Федерации (на настоящий момент такие перечни утверждены Приказом Минтруда России № 858н, Ростехнадзора № 455 от 11 ноября 2015 г.);
- выполнения работ на рабочих местах, условия труда на которых в соответствии с законодательством Российской Федерации отнесены к вредным условиям труда 3 или 4 степени либо опасным условиям труда;
- замещения отдельных должностей в соответствии со штатным расписанием принимающей стороны, если наличие работников, замещающих соответствующие должности, является условием получения принимающей стороной лицензии или иного специального разрешения на осуществление определенного вида деятельности, условием членства в саморегулируемой организации или выдачи саморегулируемой организацией свидетельства о допуске к определенному виду работ;
- выполнения работниками работ в качестве членов экипажей морских судов и судов смешанного (река-море) плавания.

Перечисленные запреты направлены преимущественно на обеспечение надлежащей ответственности и безопасности в деятельности принимающей стороны.

Каждый раз при очередном направлении работника для работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала) частное агентство занятости и работник заключают дополнительное соглашение к трудовому договору с указанием сведений о принимающей стороне, включающих наименование принимающей стороны (фамилию, имя, отчество принимающей стороны – физического лица), сведения о документах, удостоверяющих личность принимающей стороны – физического лица, идентификационный номер налогоплательщика принимающей стороны (за исключением принимающей стороны – физического лица, не являющегося индивидуальным



предпринимателем), а также сведений о месте и дате заключения, номере и сроке действия договора о предоставлении труда работников (персонала) (ч.ч. 5, 6 ст. 341.2 ТК РФ).

При направлении сотрудника для работы у принимающей стороны агентство и сотрудник каждый раз заключают между собой дополнительное соглашение по общему правилу заключения дополнительных соглашений. При этом, согласно ч. 9 ст. 341.2 Трудового кодекса РФ, агентство должно вносить сведения о работе по договору о предоставлении персонала в трудовую книжку сотрудника.

В ч. 4 ст. 341.2 ТК РФ прямо закреплено, что при направлении работника для работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала) трудовые отношения между этим работником и частным агентством занятости не прекращаются, а трудовые отношения между этим работником и принимающей стороной не возникают.

Так, например, ч. 8 ст. 341.2 ТК РФ устанавливает, что в случаях, если это предусмотрено договором о предоставлении труда работников (персонала), в заключаемых между направляющей стороной (работодателем) и работником дополнительных соглашениях к трудовому договору могут предусматриваться условия:

- о праве принимающей стороны требовать от направленного работника исполнения им трудовых обязанностей, бережного отношения к имуществу принимающей стороны (в том числе к имуществу третьих лиц, находящемуся у принимающей стороны, если принимающая сторона несет ответственность за сохранность этого имущества) и к имуществу работников принимающей стороны, соблюдения правил внутреннего трудового распорядка принимающей стороны;
- об обязанности принимающей стороны обеспечивать направленного работника оборудованием, инструментами, технической документацией и иными средствами, необходимыми для исполнения им трудовых обязанностей;
- об обязанности принимающей стороны обеспечивать бытовые нужды направленного работника, связанные с исполнением им трудовых обязанностей;
- об обязанности принимающей стороны отстранять от работы или не допускать к работе направленного работника в случаях, указанных в ч. 1 ст. 76 ТК РФ. При этом о случаях отстранения от работы или недопущения к работе направленного работника принимающая сторона обязана известить работодателя незамедлительно.

Вместе с тем, при заключении договора о предоставлении персонала важно предусматривать ответственность сторон. Так, статья 341.5 ТК РФ устанавливает, что по



обязательствам работодателя, вытекающим из трудовых отношений с работниками, направленными временно для работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала), в том числе по обязательствам по выплате заработной платы и иных сумм, причитающихся работнику, по уплате денежной компенсации за нарушение работодателем установленного срока соответственно выплаты заработной платы, оплаты отпуска, выплат при увольнении и (или) других выплат, причитающихся работнику, субсидиарную ответственность несет принимающая сторона. Позиция судов в данном случае однозначна. Так, Арбитражным судом Забайкальского края по иску Федерального казенного учреждения "Исправительная колония N 2 Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Забайкальскому краю" (ОГРН 1027500586200, ИНН 7508002402) к Обществу с ограниченной ответственностью "Позитив" (ОГРН 1027501163073, ИНН 7535013280) о взыскании по договору предоставления рабочей силы из числа спецконтингента от 01.06.2018 N 54/2018 в сумме 186 764 руб. 79 коп. принято решение от 19 августа 2019 г. по делу N А78-7306/2019 о взыскании с Общества с ограниченной ответственностью "Позитив" (ОГРН 1027501163073, ИНН 7535013280) в пользу Федерального казенного учреждения "Исправительная колония N 2 Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Забайкальскому краю" (ОГРН 1027500586200, ИНН 7508002402) задолженность по договору предоставления рабочей силы из числа спецконтингента от 01.06.2018 N 54/2018 в сумме 186 764 руб. 79 коп..[3]

Однако по смыслу ст. 341.5 ТК РФ в данном случае речь идет только о выплатах (их части), причитающихся работнику именно за период, когда он выполнял трудовые функции у конкретной принимающей стороны.

Что касается материальной ответственности работника, то в нормах гл. 53.1 ТК РФ и ст. 18.1 Закона № 1032-1 она не имеет специального регулирования. Соответственно работник несет материальную ответственность только перед своим непосредственным работодателем – направляющей стороной (с учетом пределов материальной ответственности работника). А направляющая сторона, в свою очередь, несет материальную ответственность за действия (бездействие) своего работника перед принимающей стороной. Например, виновными действиями (бездействием) направленного работника принимающей стороне причинен прямой действительный ущерб, то требования о взыскании данного ущерба должны предъявляться в следующей



последовательности: принимающая сторона > направляющая сторона > работник (с учетом пределов материальной ответственности работника).

Если в результате виновных действий (бездействия) направленного работника у принимающей стороны возникла упущенная выгода, то принимающая сторона, по общему правилу вправе предъявить требование о ее возмещении к направляющей стороне (в рамках договорных отношений по договору о предоставлении персонала).

Вместе с вышеупомянутым при рассмотрении условий оплаты труда по трудовому договору с работником, направляемым для работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала) необходимо руководствоваться ч. 2 ст. 341.1 ТК РФ и эти условия должны быть не хуже, чем условия оплаты труда работников принимающей стороны, выполняющих такие же трудовые функции и имеющих такую же квалификацию.

Согласно ч. 3 ст. 341.1 ТК РФ компенсации за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, если работник направляется на работу в соответствующих условиях, устанавливаются на основании информации о характеристике условий труда на рабочем месте, предоставляемой принимающей стороной. Соответственно, не лишним будет предусмотреть в договоре о предоставлении персонала обязанность принимающей стороны по своевременной передаче такой информации.

Помимо всех вышеперечисленных аспектов, при заключении договора о предоставлении персонала необходимо учитывать обязанность по организации контроля и охраны труда.

Согласно ч. 10 ст. 341.2 ТК РФ частное агентство занятости обязано осуществлять контроль за соответствием фактического использования принимающей стороной труда направленных работников трудовым функциям, определенным трудовыми договорами этих работников, а также за соблюдением принимающей стороной норм трудового права. Принимающая сторона не вправе препятствовать частному агентству занятости в осуществлении указанного контроля.

Кроме того, норма п. 11 ст. 18.1 Закона № 1032-1 устанавливает, что обязательным условием для включения в договор о предоставлении труда работников (персонала) является условие о соблюдении принимающей стороной установленных трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, обязанностей по обеспечению безопасных условий и охраны труда.



Таким образом, обеспечение соответствия фактической работы направленных работников их трудовым функциям согласно трудовым договорам, соблюдение применительно к работе направленных работников норм трудового права, требований по обеспечению безопасных условий и охраны труда – это обязанность принимающей стороны; контроль за этим – по общему правилу обязанность направляющей стороны[4].

Важной нормой являются положения, закрепленные в статье 341.4 ТК РФ: несчастный случай, происшедший с работником, направленным временно для работы у принимающей стороны по договору о предоставлении труда работников (персонала) и участвовавшим в производственной деятельности принимающей стороны, расследуется комиссией, образованной принимающей стороной. В состав комиссии входит представитель работодателя, направившего этого работника. Неприбытие или несвоевременное прибытие указанного представителя не является основанием для изменения сроков расследования.

Немаловажным является вопрос о возможной ответственности за нарушение правил предоставления персонала, т.е., например, в случаях, когда:

- деятельность по предоставлению персонала осуществляло лицо, которое согласно ст. 341.1 ТК РФ и п. 3 ст. 18.1 Закона № 1032-1 не имело право осуществлять такую деятельность;
  - при осуществлении деятельности по предоставлению персонала не были соблюдены императивные ограничения/запреты по сферам осуществления такой деятельности;
  - допущены нарушения в оформлении такой деятельности;
  - нарушены финансовые условия оплаты в отношении направленных работников;
  - не исполнены (ненадлежащим образом исполнены) обязанности в рамках осуществления контроля и охраны труда применительно к деятельности по предоставлению персонала;
- и др.

В перечисленных случаях может быть применена административная ответственность (ч. 1 ст. 5.27 КоАП РФ): для организаций – штраф от 30 000 до 50 000 рублей; для ИП – штраф от 1000 до 5000 рублей; для должностных лиц – предупреждение или штраф от 1000 до 5000 рублей. Повторное нарушение, совершенное в течение одного года с момента привлечения к ответственности за предыдущее аналогичное нарушение, грозит более серьезными санкциями (ч. 4 ст. 5.27 КоАП РФ): для организаций – штраф от 50 000 до 70 000 рублей; для ИП – штраф от 10 000 до 20 000 рублей; для должностных



лиц – штраф от 10 000 до 20 000 рублей или дисквалификация на срок от одного года до трех лет.

Для исполнения требования о субсидиарной ответственности в договор о предоставлении персонала можно включить условие о том, что исполнитель ежемесячно (или с другой периодичностью) предоставляет заказчику информацию об отсутствии задолженности перед работниками по заработной плате. Условия оплаты труда работников, направленных по договору о предоставлении персонала, должны быть не хуже, чем у работников принимающей стороны, выполняющих такие же функции и имеющих такую же квалификацию (ст. 341.1 ТК РФ)[5].

Уголовная ответственность за нарушение правил предоставления персонала действующим законодательством не установлена (в частности, ст. 171 Уголовного кодекса РФ неприменима, поскольку законодательство пока не предусматривает лицензирование деятельности по предоставлению персонала).

В части рассмотрения налогово-правовых аспектов, как было указано выше, в качестве частных агентств занятости, осуществляющих деятельность по предоставлению труда работников (персонала), не могут выступать субъекты предпринимательства, применяющие специальные налоговые режимы (п. 8 ст. 18.1 Закона № 1032-1).

Таким образом, использование частных агентств занятости в соответствующем качестве в схемах по оптимизации налогообложения (с использованием на стороне исполнителя – направляющей стороны преимуществ специальных налоговых режимов) невозможно.

Однако следует учесть, что указанное ограничение закреплено пока только для частных агентств занятости. Для второй категории субъектов, имеющих право осуществлять деятельность по предоставлению труда работников (персонала) в качестве направляющей стороны (в рамках холдинговых и иных бизнес-структур, взаимосвязанных бизнес-групп, участников акционерных соглашений), запрет на применение специальных налоговых режимов пока не предусмотрен.

Статья 22 Закона № 125-ФЗ дополнена новым пунктом 2.1, который конкретизирует, что страхователи по социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, направляющие временно своих работников по договору о предоставлении труда работников (персонала) для работы у другого юридического лица или индивидуального предпринимателя (принимающей стороны), уплачивают страховые взносы с заработка направленных временно работников





исходя из страхового тарифа, определяемого в соответствии с основным видом экономической деятельности принимающей стороны, а также из надбавок и скидок к страховому тарифу, устанавливаемых с учетом результатов специальной оценки условий труда на рабочих местах, на которых фактически работают направленные временно работники.

Для этих целей принимающая сторона представляет страхователю (направляющей стороне) сведения о своем основном виде экономической деятельности, результатах специальной оценки условий труда на рабочих местах и иные сведения, необходимые для определения страхового тарифа и установления надбавок и скидок к страховому тарифу.

Подводя итог, можно сделать вывод, что полное осмысление, истолкование, применение рассмотренных выше многоаспектных изменений законодательства, станет возможным только после их продолжительной правоприменительной практики, в том числе с учетом выработанных судебными инстанциями правовыми позициями. Вместе с тем, деятельность по предоставлению персонала с 01 января 2016 г. получила абсолютно новую правовую основу, состоящую преимущественно из императивных требований, ограничений и запретов.

#### **Литература:**

1. Шиткина И.С. Холдинги: правовое регулирование и корпоративное управление: Науч.-практ. изд. М., 2006.
2. Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации" (постатейный) (4-е издание) (под ред. О.А. Шевченко) ("Проспект", 2021).
3. Постановление Арбитражного суда Забайкальского края от 19 августа 2019 г. по делу N А78-7306/2019.
4. Чукреев А.А. Совершенствование правового регулирования заемного труда в России // СПС "КонсультантПлюс".
5. <https://www.buhgalteria.ru/article/predostavlenie-truda-rabotnikov> ©  
Бухгалтерия.ру



Упоров Иван Владимирович

Д.и.н., к.ю.н., профессор

Краснодарский университет МВД России

**МЕСТНОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ  
В СИСТЕМЕ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ: ТОЛКОВАНИЕ ТРИДЦАТЬ ЛЕТ СПУСТЯ  
(В КОНТЕКСТЕ ЗАКОНОПРОЕКТА 2021 ГОДА)**

Аннотация: Исследуется положение института местного самоуправления в сфере публично-властных отношений в динамике его развития, начиная с первых законов о местном самоуправлении (1990-1991 гг.) и заканчивая проектом нового ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» (2021 г.). Отмечается, что длительное время местное самоуправление неоправданно в большой степени отграничивалось от госвласти, что заметно снижало эффективность управленческих решений во многих областях жизнедеятельности. Обосновываются предложения по более эффективной организации местного самоуправления.

*Ключевые слова: публичная власть, местное самоуправление, закон, общество, государство, полномочия, законопроект.*

*Keywords: public authority, local self-government, law, society, state.*

Распад СССР в 1991 г. и выбор Россией европейского вектора общественно-политического и социально-экономического развития создал немалые трудности для тогдашней российской элиты в сфере соответствующей трансформации публично-властных отношений. Дело в том, что в СССР на всех уровнях публичной власти согласно Конституции СССР 1977 г. (Конституции РСФСР 1978 г.) функционировала система Советов, состоящих из избираемых народом депутатов, при этом местные Советы являлись нижним звеном единой государственной власти, в которой нижестоящие Советы имели административное соподчинение в отношениях с вышестоящими инстанциями. От этой системы в начале 1990-х гг. было решено отказаться в пользу института местного самоуправления.

Первые шаги в этом направлении были сделаны еще на союзном уровне - концепция местного самоуправления стала проявляться и развиваться в последние годы



существования СССР как следствие проводимой в то время горбачевской «перестройки», однако тогда эта концепция еще предусматривала идеологическую социалистическую (коммунистическую) основу при фактической ведущей роли КПСС. Суть указанной концепции определялась в преамбуле принятого в 1990 г. Закона СССР «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства в СССР»: «Местное самоуправление в СССР является частью социалистического самоуправления народа и призвано обеспечить реализацию прав и свобод граждан, их самостоятельность в решении вопросов социального и экономического развития территории, охраны окружающей среды» [1]. Далее (ст. 1) следовало определение местного самоуправления – «самоорганизация граждан для решения непосредственно или через избираемые ими органы всех вопросов местного значения, исходя из интересов населения и особенностей административно-территориальных единиц, на основе законов и соответствующей материальной и финансовой базы» [1]. Здесь находила отражение распространенная в советском обществе теория, согласно которой Советы воплощали два начала: органов государственной власти и местного (народного) самоуправления [2, с. 82] (данная теория, на наш взгляд, мало соотносилась с практикой). Предполагалась, что местное самоуправление будет осуществляться на территориях городов, районов, поселков, сельсоветов.

Однако с точки зрения публично-властных отношений местные Советы не были выведены из системы органов госвласти, Так, в ст. 3 указывалось, что основным звеном в системе местного самоуправления являются местные Советы - в прежнем их виде, то есть, сессии Советов выполняли представительские и контрольные функции, а исполнительными органами были коллегиальные исполкомы местных Советов, избираемые на сессиях Советов, при этом сохранялась система административного соподчинения нижестоящих Советов вышестоящим инстанциям. Советы имели полномочия координировать деятельность всей системы местного самоуправления на подведомственной местному Совету территории. В состав местного самоуправления согласно Закону СССР включались также «органы территориального общественного самоуправления (советы и комитеты микрорайонов, жилищных комплексов, домовые, уличные, квартальные, поселковые, сельские комитеты и другие органы) ... местные референдумы, собрания, сходы граждан, иные формы непосредственной демократии» [1]. Как видно, намечалась единая организованная структура местного самоуправления (местная власть плюс общественные структуры), и их соединение под названием



«местное самоуправление» в то время во многом было искусственным (однако сам подход был вполне разумен).

И в целом данная концепция местного самоуправления так и не была воплощена в силу стремительно изменявшихся в те годы событий. По иному развивалось местное самоуправление в РСФСР, где, как известно, к концу существования СССР наблюдались более радикальные подходы российской политической элиты к общественно-государственному устройству. Это касалось и института местного самоуправления, что видно по Закону РСФСР «О местном самоуправлении в РСФСР» 1991 г. [3] (далее - Закон 1991 г.). Здесь российский законодатель воспринял ряд европейских элементов в организации местного самоуправления, в частности, отграничивал представительные органы местного самоуправления (те же местные Советы в лице их сессий) от исполнительных структур – таковыми объявлялись местные администрации, причем глава местной администрации, который руководил администрацией на принципах единоначалия, впервые в российской истории избирался всенародно. Также впервые предусматривался устав местного самоуправления, имелся еще ряд новелл.

Местное (территориальное) самоуправление определялось (ст. 1) как «система организации деятельности граждан для самостоятельного (под свою ответственность) решения вопросов местного значения, исходя из интересов населения, его исторических, национально - этнических и иных особенностей, на основе Конституции РСФСР и законов РСФСР, конституций и законов республик в составе РСФСР» [3]. Местное самоуправление должно было осуществляться в границах районов, городов, районов в городах, поселков, сельсоветов, сельских населенных пунктов. Согласно ст. 2 «местное самоуправление осуществляется населением через представительные органы власти - местные Советы народных депутатов (далее - Советы), соответствующие органы управления - местную администрацию, местные референдумы, собрания (сходы) граждан, иные территориальные формы непосредственной демократии, а также органы территориального общественного самоуправления населения» [3].

Как видно, законодатель, как и в Законе СССР, полагал местное самоуправление составной структурой, состоящей из местных органов власти (таковым объявлялся Совет), органов управления (местная администрация) и иных форм самоорганизации граждан. «Органы местного самоуправления», упоминаемые в законе, не ассоциировались органами публичной власти. И хотя в Законе 1991 г. сделана попытка отграничить местное самоуправление (а вместе с ним и местные органы власти и управления) от



государственной власти и управления, тем не менее, сохранялась указанная выше и присущая советскому государству административная подчиненность исполнительных структур вышестоящим инстанциям (ст. 29): «Местная администрация подотчетна соответствующему местному Совету, а также вышестоящим исполнительным и распорядительным органам в пределах их компетенции» [3].

Однозначное отграничение органов госвласти и органов местного самоуправления было осуществлено в Конституции России 1993 г. [4] - в направлении европейского вектора (ст. 12, глава 8 Конституции России). На конституционной основе был принят первый постсоветский полномасштабный муниципальный закон федерального уровня - ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» 1995 г. [5] (далее – Закон 1995 г.).

По поводу властных отношений здесь указывалась: ч. 5 ст. 14 - «Органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти. Осуществление местного самоуправления органами государственной власти и государственными должностными лицами не допускается» [5]; ч. 3 ст. 17 - «Образование органов местного самоуправления, назначение должностных лиц местного самоуправления органами государственной власти и государственными должностными лицами не допускаются» [5]. Исходя из этого в ст. 2 определялось и понятие местного самоуправления: «признаваемая и гарантируемая Конституцией Российской Федерации самостоятельная и под свою ответственность деятельность населения по решению непосредственно или через органы местного самоуправления вопросов местного значения, исходя из интересов населения, его исторических и иных местных традиций»[5].

В той же статье указывалось, что «местное самоуправление» является «выражением власти народа». И это единственная во всем тексте закона обозначенная взаимосвязь местного самоуправления и публичной власти. И здесь мы полагаем необходимым разграничивать понятия «местное самоуправление» и «органы местного самоуправления». Органы местного самоуправления также прямо не ассоциировались с публичной властью: «органы местного самоуправления - выборные и другие органы, наделенные полномочиями на решение вопросов местного значения и не входящие в систему органов государственной власти»[5]. Но де-факто органы местного самоуправления согласно ст. 44 Закона 1995г. являлись именно публичной властью: «решения органов местного самоуправления и должностных лиц местного самоуправления, принятые в пределах их полномочий, обязательны для исполнения всеми



расположенными на территории муниципального образования предприятиями, учреждениями и организациями независимо от их организационно-правовых форм, а также органами местного самоуправления и гражданами» [5]. И получалось, что не характеризуемые как публичная власть органы местного самоуправления формально являлись некоей структурой, сформированной самостоятельно населением муниципального образования.

Тем самым, как представляется, была поставлена определенная организационно-правовая стена между органами местного самоуправления и органами госвласти, что не позволяло им непосредственно взаимодействовать по важнейшим вопросам жизнедеятельности (здравоохранение, образование, общественный транспорт и т.д.). К тому же законодатель в Законе 1995 г. предоставил местному самоуправлению наиболее широкие полномочия за всю историю местного самоуправления в России, что было своеобразным карт-бланшем. Однако, как показала практика, нормы этого акта оказались весьма далеки от реальных возможностей и способностей муниципалитетов самостоятельно решать вопросы местного значения (недостаточно финансирование, кадровая проблема, отсутствие опыта самоуправленческой деятельности в силу особенностей исторических традиций и др.).

Стало ясно, что указанный карт-бланш оказался явно поспешным. И в 2003 г. был принят следующий, и пока еще действующий ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [6] (далее - Закон 2003 г.), который структурно схож с Законом 1995 г., но значительно превышает по объему. Законодатель по иному трактует понятие местного самоуправления (ст. 1): «форма осуществления народом своей власти, обеспечивающая в пределах, установленных Конституцией Российской Федерации, федеральными законами, а в случаях, установленных федеральными законами, - законами субъектов Российской Федерации, самостоятельное и под свою ответственность решение населением непосредственно и (или) через органы местного самоуправления вопросов местного значения исходя из интересов населения с учетом исторических и иных местных традиций» [6] (такое решение было принято в связи с постановлением Конституционного Суда РФ, суть которого изложена в одной из недавних наших публикаций).

Как видно, законодатель определяет местное самоуправление как «форму народовластия». Однако здесь имеется противоречие, поскольку в тексте Закона 2003 г. больше нет увязки *органов* местного самоуправления с публичной властью, хотя де-факто



они таковыми являются, то есть в этом смысле подход такой же, как и в Законе 1995 г. Другое противоречие связывается с тем, что большинство форм реализации населением права на местное самоуправление (глава 5 Закона 2003 г.) не имеют властных последствий в своих решениях, хотя в отмеченном выше определении (ст. 1) говорится именно о всем «местном самоуправлении», а не о «органах местного самоуправления». Это противоречие не решено до сих пор.

Закон 2003 г. претерпел множество изменений, общая направленность которых отражает последовательный процесс «огосударствления» местного самоуправления, когда полномочия местного самоуправления сужаются, а полномочия органов госвласти субъектов Федерации расширяются, причем это происходит вынужденно, поскольку, как отмечалось, органы местного самоуправления не могут самостоятельно, без поддержки органов госвласти, решать должным образом возложенные на них задачи. Собственно, кризисное положение, в которое попало местное самоуправление, и стало причиной известных конституционных поправок-2020, касающихся местного самоуправления.

Накануне принятия этих поправок (в начале 2020 г.) Президент России В.В. Путин выступил с инициативой внесения в действующую Конституцию России 1993 г. самых многочисленных за весь период ее функционирования поправок, и в этом контексте важной представляется анонсированная главой государства реформа института местного самоуправления, о чем далее и пойдет речь. Так, в начале 2020 г. в ежегодном Послании ФС РФ Президент РФ В.В. Путин посчитал необходимым «закрепить в Конституции принципы единой системы публичной власти. Выстроить эффективное взаимодействие между государственными и муниципальными органами. При этом полномочия и реальные возможности местного самоуправления, самого близкого к людям, могут и должны быть расширены и укреплены» [7]. О том, что проблема местного самоуправления более чем назрела, свидетельствовало и проведение резонансного Совета по развитию местного самоуправления при Президенте России (30 января 2020 г.). Выступивший на заседании губернатор Пермского края М.Г. Решетников, как нам представляется, огласил главнейшие аргументы о необходимости преобразования системы местного самоуправления на централизованных началах, указывая, в частности что «в сельских поселениях зачастую 70, а то и 80 процентов расходов приходится на расходы на управление. Иными словами, на местные администрации. Соответственно, денег на реализацию конкретных проектов – приведение в порядок социальной сети, поддержание территорий – остаётся очень немного, и зачастую то, что делается, делается по





предписаниям прокуратуры или по решениям судов» [8]. Прозвучал также тезис о том, что губернатор отвечает за весь регион, и если, например, район из-за плохой работы избранной населением и, следовательно, самостоятельной районной власти, окажется в провале, то виноват все равно будет губернатор, а у него рычагов воздействия на районную власть не так и много.

В результате состоялись известные конституционные поправки-2020 [9], изменивших концепцию взаимодействия органов государственной (региональной) власти и органов местного самоуправления, имея в виду предоставление органам госвласти более широких полномочий влиять на решение вопросов местного значения. И в этом смысле следует заметить, что в Конституцию России была введена новая часть 1.1 ст. 131, согласно которой «органы государственной власти могут участвовать в формировании органов местного самоуправления, назначении на должность и освобождении от должности должностных лиц местного самоуправления в порядке и случаях, установленных федеральным законом» [4]. Помимо этого, нужно назвать также норму более общего характера, а именно также вновь введенную ч. 3 ст. 132, где указывается, что «органы местного самоуправления и органы государственной власти входят в единую систему публичной власти в Российской Федерации и осуществляют взаимодействие для наиболее эффективного решения задач в интересах населения, проживающего на соответствующей территории» [4].

На основе этих поправок стала возможной разработка нового федерального закона, регулирующего институт местного самоуправления, а именно в декабре 2021 г. в ГД ФС был внесен проект ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти» [10] (далее – Законопроект-2021). Этот закон должен, очевидно, заменить Закон 2003г. Данный Законопроект-2021 еще будет обсуждаться в регионах и самими депутатами ГД ФС РФ (вероятно, в январе-марте 2022 г., имея в виду, что данная статья подготовлена в январе 2022 г.). Законопроект- 2001 вызвал неоднозначную реакцию в литературе – в основном критическую – в связи с заметным уменьшением самоуправленческих начал в системе управления государством.

По нашему мнению, Законопроект-2021 отражает объективно складывающуюся в России ситуацию, при которой органам госвласти субъектов Федерации приходится все чаще вторгаться в сферу местного самоуправления – с тем, чтобы не допустить положения, когда, например, конституционные права граждан, обеспечение которых зависит прежде всего от местной власти, жители не могут реализовать, и в этом смысле



характерным является название Законопроекта-2021. Если вернуться к началу 1990-х гг., то следует признать, что принятая тогда в России планка должного развития института местного самоуправления – на уровне европейских государств, оказалась пока недостижимой, что и неудивительного, учитывая специфику исторического развития России.

И тенденция правового регулирования института местного самоуправления в России за прошедшие тридцать лет отражает это обстоятельство. Вместе с тем в Законопроекте-2021, на наш взгляд, внесено ошибочное положение о том, что местное самоуправление должно функционировать только в городских и муниципальных округах - на такого рода больших территориях (фактически, крупный город, район) невозможно сформировать муниципальный коллектив, который мог бы реализовать свои инициативы по вопросам местного значения на самоорганизующих началах, что и должно составлять сущность местного самоуправления (мы опускаем еще один вид муниципального образования, предусмотренный для городов федерального значения, как нехарактерный для всей России). Поэтому в городских и муниципальных округах целесообразно формировать государственную власть субъекта Федерации (исполнительную структуру) с ее гораздо большими ресурсами, а местное самоуправление целесообразно сохранять в поселениях и внутригородских районах. При этом количество вопросов местного значения в муниципальных образованиях должно быть значительно снижено - с тем, чтобы их выполнение было реальным, а полномочия определять вопросы местного значения должны быть переданы субъекту Федерации. Органы местного самоуправления, имеющие властные полномочия (представительные и исполнительные органы), целесообразно полагать органами местной власти, которые будут координировать, оказывать помощь, гарантировать формирование и функционирование общественных структур местного самоуправления, то есть, необходимо использовать отмеченный выше отечественный опыт.

#### **Литература:**

1. Закон СССР от 09.04.1990 г. № 1417-1 «Об общих началах местного самоуправления и местного хозяйства в СССР» // Ведомости СНД и ВС СССР. 1990. № 16. Ст. 267.
2. Краснов М. А. Местное самоуправление: государственное или общественное? // Советское государство и право. 1990. № 10. С. 81-83.



3. Закон РСФСР от 06.07. 1991 № 1550–1 «О местном самоуправлении в РСФСР» // Ведомости СНД и ВС РСФСР. 1991. N 29. Ст. 1010.
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, принятыми Законом РФ от 14.02.2020 г. и одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.) // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения – 05.01.2022 г.).
5. Федеральный закон от 28.08.1995 № 154-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" // Российская газета. 1995. 1 сентября.
6. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения: 11. 01. 2022 г.).
7. Послание Президента Российской Федерации Федеральному собранию от 15.01.2020 г. // <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62582> (дата обращения: 31.01.2022 г.)
8. Стенограмма заседания Совета по развитию местного самоуправления при Президенте Российской Федерации, состоявшегося в г. Красногорске 30.01.2020 г. // <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62701> (дата обращения: 31.01.2022 г.).
9. Закон Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14.03.2020 N 1-ФКЗ "О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти" // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения – 18.01.2022 г.).
10. Законопроект № 40361-8 "Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти" // СОЗД ГАС «Законотворчество» // <https://sozd.duma.gov.ru/bill/40361-8> (дата обращения: 11.01.2022г.).



Упоров Иван Владимирович

Д.и.н., к.ю.н., профессор

Краснодарский университет МВД России

**ФОРМИРОВАНИЕ МЕСТНЫХ СОВЕТОВ КАК ВЕДУЩИЙ ПРЕДМЕТ  
ЗАКОНОДАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РСФСР:  
ОБЗОР СОВЕТСКИХ ЗАКОНОВ В ЯНВАРЕ 1922 ГОДА**

Аннотация: Представлен краткий обзор законодательных актов, принятых в России (РСФСР) в одном месяце - января 1922 г., то есть 100 лет назад. Количество указов и других документов составило 74 (для сравнения - в декабре 1921 г. их было 84). Такой подход, основанный на круглой дате, хотя и несет в себе печать упречности с точки зрения выбора объекта исследования, тем не менее, позволяет лучше понять основные тенденции развития российского права. Автор опускает описание общественно-политической и социально-экономической обстановки в советской стране в то время, поскольку это было сделано в статье о декабрьских (1921 г.) законах, опубликованной в декабре 2021 г. и размещенной в Научной электронной библиотеке. Источник исследуемых актов – Собрание узаконений и распоряжений правительства РСФСР за январь 1922 г.

*Ключевые слова:* закон, управление, власть, местные Советы, исполкомы, государство, комиссия, республика.

*Keywords:* law, management, power, local councils, executive comas, state, commission, republic.

Прежде чем, начать обзор принятых в январе 1922 г. законов и других актов, заметим, что ряд решений IX Всероссийского съезда Советов, проходившего в Москве с 23 по 28 декабря 1921 г., официально, как отдельные законы, датировались январем 1922 г. Эти акты мы не рассматриваем, поскольку, во-первых, решения были приняты в декабре, а не в январе, во-вторых, материалы Съезда были опубликованы в советской печати (в том числе был издан стенографический отчет [1]) и, в-третьих, материалы Съезда достаточно широко освещены в исторической и историко-правовой литературе как советских, так и постсоветских ученых (авторы Б.В. Борташевич, Е.Н. Будрейко, В.Л.



Гвоздецкий, А.Е. Ладыка, Р.С. Мулукаев, М.А. Сафонов, И.Ю. Семенова, Н.С. Симонов, О.И. Чистяков и др.).

Наиболее важные законы были приняты в публично-управленческой сфере, при этом внимание законодателя акцентировалось на закреплении правового статуса местных Советов – на уровне губерний, уездов, городов, поселков, волостей и сельсоветов. В этом контексте следует назвать прежде всего Постановление ВЦИК от 26 января 1922 г. «Положение о Советах губернских, уездных и заштатных городов и поселков городского типа» [2]. Здесь со ссылкой на действующую Конституции РСФСР 1918 г. (ст. 57) и п. 5 постановления VIII Всероссийского Съезда, определявшего стратегию Советского строительства, указывалось, что во всех губернских, уездных и заштатных городах, а также в поселках городского типа должны быть организованы Городские Советы Рабочих и Красноармейских Депутатов. Законодатель четко определял статус местных органов власти: «Городской Совет является высшим органом власти в пределах города или поселка городского типа и объединяет все трудящиеся массы, независимо от национальностей и вероисповедания, для участия в государственном управлении и административно-хозяйственном строительстве» [2]. По общему правилу, в городах и поселках городского типа, где численность населения более 10 тысяч жителей, образуются городские Советы, если меньше 10 тысяч – сельсоветы. В крупных городах могли быть образованы районные Советы, состоящие из городских депутатов, «разбитых порайонно». Горсовет избирался на срок 1 год с последующей ротацией депутатов. Городские Советы из своего состава (то есть, из депутатов) формировали исполнительные органы – исполкомы. Система их была довольно сложной (например, в губернских городах свои исполкомы не формировались, и их функции возлагались на исполком губернского уровня). В параграфе 13 указывались предметы ведения Горсовета, в том числе: а) проведение в жизнь постановлений высших органов Советской власти; б) принятие всех мер к поднятию города или поселка в культурном и хозяйственном отношениях; в) разрешение всех вопросов, имеющих местное, городское или поселковое значение; г) объединение и руководство всей советской деятельностью в пределах города или поселка; д) охрана революционного порядка (предупреждение контрреволюционных выступлений и уголовных преступлений и борьба с ними); е) здравоохранение и санитарное благоустройство (больницы, аптеки, канализация, бани и т.п.; ж) регулирование продовольственных вопросов, организация общественных столовых, детских домов и пр. [2]. Значительное внимание закон уделил



формированию и организации работы секций горсовета (по нынешней терминологии – депутатские комиссии), в состав которых, помимо депутатов, могли входить «с правом совещательного голоса члены фабрично-заводских комитетов, заводоуправлений и члены правлений Профессиональных Союзов».

Аналогичным образом определялись статусы местных Советов на волостном уровне [3] и сельских Советов [4]. Так, в отношении сельсоветов указывалось, что они «образуются в населенных пунктах волости постановлением Уездных Исполнительных Комитетов, утверждаемым Губернским Исполнительным Комитетом. В селениях, имеющих не менее 400 жителей, в Сельский Совет избирается 1 депутат на каждые 200 человек на селения, но не более 25 депутатов. В селениях, имеющих менее 400 жителей отдельные Сельские Советы не образуются. Трудящиеся таких селений осуществляют свое право управления: а) участвуя в выборах Сельского Совета соседнего села, имеющего Сельский Совет; б) объединяясь с соседними селениями, хуторами и т.д. для выборов общего для всех населенных пунктов Сельского Совета, или в) решая вопросы управления на общих собраниях избирателей, согласно параграфу 57 Конституции» [4]. В литературе отмечается, что эти законы обнаруживают «отсутствие проработанной методологии законотворчества и очевидную спешку», что имел место ряд негативных последствий, в частности, многие важные и крайне острые для местных учреждений вопросы остались не урегулированными, например, в структуре губернского исполкома не было проведено разграничение функций между пленумом и президиумом, не сформулированы административные полномочия губернской власти в отношении нижестоящих уездных исполкомов [5, с. 172]. К тому можно добавить и то, что установленный срок полномочий депутатов – 1 год – не отражал реального положения дел, не позволял народным избранникам вникнуть как следует и эффективно решать местные вопросы. Не удивительно, что законодатель в довоенный период неоднократно возвращался к регулированию статуса местных Советов.

В сфере публично-властных отношений в январе 1922 г. были приняты также следующие декреты и постановления ВЦИК, СНК, а также акты некоторых ведомств; «Об образовании Сельскохозяйственной Комиссии при Всероссийском Центральном Исполнительном Комитете» (17 января); «О правах ЦИК Автономных Советских Республик в отношении местных Революционных трибуналов» (16 января); «О воспрещении непропуска кассационных жалоб или ходатайств о помиловании» (18 января); «Положение об Уполномоченных НКВД на территории РСФСР» (24 января); «О



порядке назначения представителей РСФСР за границей» (24 января); «Наказ и разграничении деятельности СНК, СТО и Малого СНК» (24 января); «О предоставлении всем гражданам права беспрепятственного передвижения по все территории РСФСР» (24 января). В последнем Декрете ВЦИК указанное право беспрепятственного передвижения по всей территории РСФСР советские граждане получали «в связи с полной ликвидацией фронтов и прекращением холерной эпидемии», соответственно отменялись все ранее действовавшие запреты и ограничения на этот счет[6].

В течение января 1922 г. были изданы три декрета ВЦИК о создании в РСФСР новых субъектов, а именно были образованы Автономная Монголо-Бурятская область (9 января), Объединенная Карачаево-Черкесская Автономная область (12 января), Объединенная Кабардино-Балкарская Автономная область (16 января). Следует заметить, что национальные отношения в РСФСР с точки зрения создания государственных образований развивались непросто, учитывая, в частности, что некоторое время существовала Дальневосточная республика (ДВР), и ранее многие народы России не имели своей государственности. Между тем в марте 1921 г. согласно решению X съезда руководящей РКП(б) следовало помогать угнетенным народам, в частности, «развить и укрепить у себя советскую государственность в формах, соответствующих национально-бытовым условиям этих народов; развить и укрепить у себя действующий на родном языке суд, администрацию, органы хозяйства, органы власти, составленные из людей местных, знающих быт и психологию местного населения; развить у себя прессу, школу, театр, клубное дело и вообще культурно-просветительные учреждения на родном языке» [7, С. 603-604]. И вот, в этом направлении законодатель издал указанные акты. В первом из них, в частности, говорилось: «Образовать Автономную Монголо-Бурятскую область в границах, определенных Сибревкомом и представителями бурят-монгольской народности, составе аймаков: а) Эхирит-Булагатского с центром с. Олзоны, б) Боханского с центром с. Бохан, в) Тункинского с центром с. Тунка, г) Аларского с центром с. Кутулик, д) Селенгинского с центром с. Селенгинск» [8]. Предписывалось, что до созыва первого Съезда Советов Автономной области вся полнота на ее территории принадлежит Ревкому, который тогда временно располагался в Иркутске. Народному Комиссариату по внутренним делам и Народному Комиссариату по делам национальностей поручалось создать смешанную комиссию для разрешения вопросов пограничного характера. Передачу органов управления, территории, отошедшей от Иркутской и Забайкальской губерний в Автономную Монголо-Бурятскую область, предписывалось осуществить до





1 февраля 1922 г. В дальнейшем указанная область была преобразована в Бурят-Монгольскую АССР, затем снова были преобразования, что показывает сложность такого рода процессов [9].

В сфере финансово-экономических отношений в январе 1922 г. были приняты 22 закона. Заметное место занимает Декрет СНК от 23.01.1922 г. «О фондовых комиссиях» [10], где указывается, что для наиболее целесообразного и своевременного назначения и распределения фондов заработной платы необходимо денежный фонд заработной платы, определяемый на каждый месяц постановлением, «разассигновывается Народным Комиссариатом Финансов между областями и губерниями, согласно устанавливаемому Центральной Комиссией по фондам заработной платы плану разассигнования сметных и сверхсметных назначений» [10]. При этом губернские (областные) фонды заработной платы, разассигнованные НКФ между губернскими (областными) финансовыми отделами поступают в распоряжение губернских (областных) Комиссий по фондам заработной платы, и уже по ее решению фонды заработной платы, как денежные, так и натуральные, подлежат расходованию исключительно на покрытие заработной платы «и ни в коем случае не могут быть обращены на другие нужды под страхом предания суду Революционного Трибунала за растрату» [10]. Декрет возлагал руководителей Центральной, Областных и Губернских Комиссий по фондам заработной платы персональную ответственность за своевременную и целевую выплату рабочим и служащим, оставленным на государственном снабжении причитающейся им заработной платы. Данный акт, как видно, решал важную задачу, связанную с оплатой труда на госпредприятиях.

Отметим еще Постановление СНК от 23 января 1922 г. «О запрещении вывоза лошадей за границу» [11], которое отражало особенности того времени. Этим актом запрещался вывоз «всякого рода лошадей» из пределов РСФСР, за исключением выводов по договорам РСФСР. В случаях вывоза и ввоза товаров гужевым путем через границу РСФСР таможенными органами предписывалось указывать в документах приметы перевозящих товар лошадей «на предмет обратного их пропуски». Указывалось, что «контрабандный вывоз лошадей за границу, а также замена подлежащих возвращению обратно лошадей в целях передачи лучших пород за границу карается лишением свободы на срок не ниже одного год» [11]. Ответственность усиливалась, если речь шла о лошадях, принадлежащих Красной Армии.

Помимо этого, в данной области общественных отношений в январе 1922 г. были



приняты также такие акты, как «Об изменении ст. 4-й Положения о портовых сборах от 20 мая 1921 г.» (2 января); «О восстановлении расчетов между местными Управлениями железнодорожного и водного транспорта» (12 января); «Об исчислении налогов в довоенных рублях» (18 января); «О порядке заключения органами Народного Комиссариата Путей Сообщения договоров о подрядах и поставках» (23 января); «Об ответственности граждан и администраций Учреждений за сохранность занимаемых помещений» (23 января); «О снабжении Красной Армии предметами широкого потребления» (24 января); «О кредитной кооперации» (24 января); «О переводе всех органов периодической печати на начала хозяйственного расчета» (24 января) и др.

В этом же контексте был принят ряд законов о деятельности государственных организаций и предприятий – с учетом внедрения элементов НЭП, в том числе «Положение об управлении государственным виноградарством и виноделием» (5 января); «О применении на транспорте начал хозяйственного расчета» (16 января); «О снабжении Румянцевского Музея всеми издаваемыми печатными произведениями и материалами» (4 января); «О порядке заготовки пушнины» (28 января); «О порозрядных ставках страхового тарифа» (2 января) и др. Не забывал законодатель и о социальном обеспечении советских граждан – были приняты четыре закона: «О выплате предприятиями и учреждениями пособий на дополнительные виды социального обеспечения» (12 января); «Об установлении взносов на социальное обеспечение по безработице» (12 января); «О мерах по улучшению жилищных условий научных работников» (16 января); «О курортном лечении трудящихся и об эксплуатации курортов» (24 января) и др. В целом законодательные акты января 1922 г. свидетельствовали об укреплении советской власти и намерении ее развивать страну в позитивных направлениях.

### **Литература:**

1. Девятый Всероссийский съезд Советов рабочих, крестьянских, красноармейских и казачьих депутатов. Стенографический отчет. М.: Изд. ВЦИК, 1924. 208 с.
2. Постановление ВЦИК от 26.01.1922 г. «Положение о Советах губернских, уездных и заштатных городов и поселков городского типа» // СУ РСФСР. 1922. № 10. Ст. 90.
3. Постановление ВЦИК от 26.01.1922 г. «Положение о Волостных Съездах и Волостных Исполнительных Комитетах» // СУ РСФСР. 1922. № 10. Ст.92.



4. Постановление ВЦИК от 26.01.1922 г. «Положение о Сельских Советах» // СУ РСФСР. 1922. № 10. Ст. 93.
5. Яшук Т.Ф. Реформы местного управления в РСФСР в 1920-е годы // Lex Russica. 2017. № 10 (131). С. 171-175.
6. Декрет ВЦИК от 24.01.1922 г. «О предоставлении всем гражданам права беспрепятственного передвижения по все территории РСФСР» // СУ РСФСР. 1922. № 11. Ст. 106.
7. Десятый съезд РКП(б). Стенографический отчет. М.: Госполитиздат, 1963. 915 с.
8. Декрет ВЦИК от 09.01.1922 г. «Об Автономной Монголо-Бурятской области» // СУ РСФСР. 1922. № 6. Ст. 59.
9. Палхаева Е.Н. Особенности создания Бурят-Монгольской Советской Социалистической республики // Вестник Бурятского государственного университета. Гуманитарные исследования Внутренней Азии. 2018. № 2. С. 11-22.
10. Декрет СНК от 23.01.1922 г. «О фондовых комиссиях» / СУ РСФСР. 1922. № 12. Ст. 116.
11. Постановление СНК от 23.01.1922 г. «О запрещении вывоза лошадей за границу» // СУ РСФСР. № 11. Ст. 100.



**Упоров Иван Владимирович**

Д.и.н., к.ю.н., профессор

**Коваленко Наталья Владимировна**

Соискатель

Краснодарский университет МВД России

## **ПРАВОВОЙ СТАТУС ЛИЧНОСТИ: ПРИЗНАКИ И ПОНЯТИЕ**

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические вопросы, связанные с правовым статусом личности. Несмотря на то, что данная категория уже давно изучается юридической наукой, имеется ряд аспектов, требующих уточнения. В этой связи внимание акцентируется на необходимости конкретизации толкования понятия «правовой статус личности» в зависимости от того, в какой сфере правовых отношений оно будет применяться, отталкиваясь от исходных признаков, разрабатываемых общей теорией права. Анализируются различные точки зрения, нормативно-правовые акты. Обосновывается авторское понимание исследуемой категории. В работе использованы некоторые ранее опубликованные авторские материалы.

*Ключевые слова: статус, правовое положение, личность, права, обязанности, закон, общество, ответственность.*

*Keywords: status, legal status, personality, rights, obligations, law, society, responsibility.*

В юридической литературе категория «правовой статус личности» используется уже давно, и эту категорию справедливо называют одной из центральной в юриспруденции [1, с. 19]. Прежде всего, обратим внимание на то, что с термином «правовой статус» используется также термин «правовое положение» (в данном случае имеется в виду статус (положение) личности, но это касается и других сфер общественных отношений). Так, термин «правовой статус» использует Конституционный Суд РФ, а, например, в ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации», как видно из названия этого нормативно-правового акта, указывается на «правовое положение».



Если иметь в виду методологический аспект, что, как нам представляется, и «правовой статус», и «правовое положение» находятся в одних и тех же границах государственно-правовых отношений. Это видно, в частности, также из содержания ряда законов. Так, из текста ФЗ «О статусе члена Совета Федерации и статусе депутата Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации» следует, что под «статусом» понимаются «права, обязанности и ответственность» депутатов соответствующих палат российского парламента, то же следует из закона о правовом положении иностранных граждан. Причем, помимо прав и обязанностей, речь идет также, хотя и не четких формулировках, об ответственности и гарантиях указанных лиц.

Анализ научных публикаций показывает, что в них чаще используется термин «правовой статус», а не «правовое положение». Однако и второй вариант встречается в работах известных исследователей, например, в одном из учебников по конституционному праву структурирован раздел «Основы правового положения личности» [2]. А свою очередь Л.Д. Воеводин, хотя и называет свою книгу «Юридический статус личности» [3], в тексте ее использует термины «правовое положение» и «юридический статус» как синонимы, более того, несколько раз встречается выражение «правовое положение (статус)». Тем не менее некоторые ученые считают, что категорию «правовое положение» следует толковать шире, чем «правовой статус» [4, с. 147]. Так, по мнению, В.И. Власова, правовой статус личности представляет собой «юридически отрегулированное положение этой личности в социуме» [5, с. 204]. Однако вряд здесь можно обнаружить существенные различия между «статусом» и «положением», во всяком случае, если в указанной формулировке их поменять местами, то смысл не поменяется, то есть, «правовой статус» и «правовое положение» однозначно следует полагать синонимами.

Переходя к уточнению понятия «личности», следует отметить, что как в научных публикациях, так и в законах (равно и в других правовых актах) часто используются такие смежные термины, как «лицо», «человек», «индивид», «гражданин» и др. Что касается именно «личности», а нас интересует именно этот термин, то в литературе встречаются разные подходы. В частности, согласно одной из точек зрения личность – это член социума, участник социальных отношений, причем он может быть гражданином любого государства [6, с. 311]. По мнению, Л.Б. Венгерова, личность, если толковать ее применительно к сфере права, отражает сущность социальных отношений, поэтому



личность – «общественное существо, которое наделяется сознанием, волей, достоинством в результате определенного исторического процесса» [7, с. 133].

Указанное понимание представляется предпочтительным, однако лишь к общей ситуации, то есть, когда не учитываются такие факторы, как, например, проживание человека на конкретной публично-правовой территории с соответствующей регистрацией по месту жительства. Это важно потому, что в таких случаях правовой статус личности рассматривается уже не только с позиции общей теории права, но и с позиций конституционного, муниципального, административного права и иных отраслей права. В этом контексте можно отметить некоторые решения Конституционного Суда РФ (далее – КС РФ). Например, в постановлении КС РФ от 17 июня 2004 г. [8] встречаются такие термины, как «конституционно-правовой статус физических и юридических лиц», «бюджетно-правовой статус», «финансово-правовой статус», в других решениях КС РФ – «конституционно-правовой статус личности», «правовой статус военнослужащих» и др.

Следует, далее, согласиться с тем, что правовой статус личности определяет закрепленное юридическими нормами место личности в социуме [9, с. 231], поэтому правовой статус личности представляет собой более узкое понятие, чем социальный статус личности, выражая его правовой (юридической) составляющей. И в этом смысле правовой статус личности отражает, причем объективно, преимущества и недостатки государства, в котором находится человек (речь идет, в частности, об уровне демократии, свободы слова, печати и т.д.), поэтому правовой статус личности следует рассматривать в рамках конкретных общественных отношений, где правовой статус формируется и функционирует, то есть, «правовой статус личности представляет собой неотъемлемую часть, элемент общества, и по мере изменений в обществе меняется и правовой статус личности» [10, с. 26]. Данный тезис подтверждается историей России, если, к примеру, сравнивать период ее монархии (сословность как особенность правового статуса), период советского государства (партийно-классовый характер правового статуса) и настоящую Россию (общепризнанные права и свободы).

Теперь соединяем составляющие термины в исследуемую категорию – «правовой статус личности» и выявляем ее содержательную часть. Здесь мнений довольно много. Так, распространенная точка зрения предусматривает, что в этот статус входят только статутные права и обязанности (работы Е.А. Лукашевой, А.Ф. Вишневской, В.А. Кучинского, И.В. Кашаниной, А.С. Пиголкина и др.). Но такой подход представляется упрощенным, поскольку статус по определению характеризует как некая систему, в



которой элементы должны взаимодействовать, поэтому «правам» и «обязанностям» требуется по меньшей мере один связующий элемент.

В частности, согласно одной из точек зрения правовой статус нужно рассматривать как систему прав, свобод, обязанностей, ответственности, закрепленных в соответствующих правовых актах и обеспеченных органами государственной власти и управления, и именно в рамках этих составляющих индивид как субъект права определяет (должен определять) свое поведение в социуме [6, с. 310]. Однако, на наш взгляд, ответственность прямо вытекает из обязанностей, и в результате их одновременного использования в данном случае получается тавтология. И.А. Кузнецов в правовой статус включает права, свободы и обязанности [11, с. 131]. Однако, по сути, данный подход равнозначен предшествующему, если иметь в виду структуру правового статуса. Этот же автор полагает, что указанные им элементы правового статуса выступают в качестве юридических возможностей для удовлетворения социальных притязаний личности. Эта позиция разделяется рядом других авторов (И.Ш. Муксинов, В.Е. Сафнов, А.Г. Хабибулин, О.В. Чашин и др.). Н.В. Витрук пишет о том, что правовой статус личности – это социально-допустимые и необходимые возможности, потенции личности не просто как индивида, а как гражданина государства, и он (статус) характеризуется системой социальных возможностей и жизнедеятельности индивидов, направленных на удовлетворение их потребностей и интересов [12, с. 93]. В основе с этим следует согласиться, однако приведенные характеристики все же не дают достаточных оснований соединить в единое целое статусные элементы, так как они имеют неоднозначное толкование.

По мнению А.Г. Сироткина, в качестве элементов правового статуса следует рассматривать традиционные права и обязанности, а также порядок приобретения и утраты правового статуса, ответственность, гарантии, правовые состояния [13, с. 37]. Однако такой подход, на наш взгляд, излишне затеоретизирован, если иметь в виду последний структурный элемент, поскольку он является весьма дискуссионным, в то время как дефиниции правовых категорий должны излагаться на основе общепринятых терминов и понятий. В.Г. Стрекозов включает в правовой статус правовые и иные гарантии осуществления прав и обязанностей [14, с. 74]. Кроме того, в структуру правового статуса личности включаются также такие элементы, как гражданство, принципы, правосубъектность [15, с. 63-64]. На наш взгляд, такие элементы, как «принципы» и «правосубъектность» вряд ли нужно выделять как элементы правового





статуса личности, так как принципы имеют общую характеристику для всей правовой системы данного государства, а правосубъектность вытекает из субъективных прав и субъективных обязанностей личности.

В последние годы исследование правового статуса личности характеризуется расширением классификации его видов, в частности, О.А. Аброкова и М.Х. Гукешоков выделяет общий, специальный и индивидуальный правовой статус личности [16, с. 47], определенным образом обобщая классификацию, данную ранее другими авторами (В.В. Лазаревым, В.Д. Переваловым, С.В. Липень и др.) и не без оснований отмечая нестабильность правового статуса личности в России. Ставится вопрос о защите правового статуса личности в связи с бурным развитием цифровых технологий [17], однако здесь, на наш взгляд, преобладает не столько теоретическая, сколько технологическая составляющая. Важной является также постановка вопроса об обеспечении гарантий по реализации правового статуса личности в современной России [18].

Если обобщить приведенные точки зрения, то, на наш взгляд, под правовым статусом личности следует понимать обусловленную существующим общественно-политическим строем совокупность субъективных прав и субъективных обязанностей человека и гражданина, закрепленных на системном уровне в нормативно-правовых актах публично-территориальных образований (государства, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований), с которыми личность имеет устойчивую связь, а также правовой механизм их реализации и гарантий провозглашенных прав и свобод человека и гражданина. Всего, таким образом, правовой статус личности состоит из следующих структурных элементов: 1) субъективные права человека и гражданина; 2) субъективные обязанности человека и гражданина; 3) устойчивая связь индивида с публично-территориальным образованием; 4) механизм реализации указанных прав и обязанностей; 5) гарантии провозглашенных прав человека и гражданина.

#### **Литература:**

1. Бялт В.С., Демидов А.В. Правовой статус личности: теоретико-правовая характеристика // Ленинградский юридический журнал. 2018. № 3 (53). С. 19-25.
2. Козлова Е.И., Кутафин О.Е. Конституционное право России. М.: Проспект, 2014. 520 с.
3. Воеводин Л.Д. Юридический статус личности в России. М.: МГУ, ИНФРА-НОРМА, 1997. 304 с.



4. Общая теория права и государства / Под ред. В. В. Лазарева. М.: Юрист, 2001. 518с.
5. Власов В. И. Теория государства и права. Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. 331 с.
6. Скакун О.Ф. Теория государства и права. Харьков: Консум, 2001. 656 с.
7. Венгеров Л. Б. Теория государства и права. М.: Омега, 2005. 608 с.
8. Постановление Конституционного Суда Российской Федерации от 17.06.2004 N 12-П "По делу о проверке конституционности пункта 2 статьи 155, пунктов 2 и 3 статьи 156 и абзаца двадцать второго статьи 283 Бюджетного кодекса Российской Федерации в связи с запросами Администрации Санкт-Петербурга, Законодательного Собрания Красноярского края, Красноярского краевого суда и Арбитражного суда Республики Хакасия" // СПС «КонсультантПлюс» (дата обращения – 15.01. 2022 г.).
9. Теория государства и права / Под ред. Н. И. Матузова, А. В. Малько. М.: Юрист, 2004. 776 с.
10. Басик В.П. Эволюция правового статуса личности и его отражение в российской правовой науке // Правоведение. 2005. № 1. С. 26-28.
11. Кузнецов И.А. Правовой статус личности в Российской Федерации: понятие, общая характеристика, структура и гарантии // Вестник Башкирского института социальных технологий. 2010. № 2 (6). С. 130-134.
12. Витрук Н.В. Правовой статус личности в СССР. М.: Юрид. лит., 1985. 176 с.
13. Авдеенкова М. А., Дмитриев Ю. А. Понятие основ правового статуса человека и гражданина // Право и жизнь. 2004. № 2. С. 35-38.
14. Стрекозов В.Г. Конституционное право России. М.: Спарк, 2002. 259с.
15. Колюшин Е.И. Конституционное (государственное) право России. М.: МГУ, 1999. 381 с.
16. Аброкова О.А., Гугешоков М.Х. Правовой статус личности // Научные известия. 2020. № 19. С. 47-50.
17. Чунихина Т.Н. Трансформация правового статуса личности в условиях цифровизации общества // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2020. С. 199-107.
18. Беляева Г.С., Матвеева Л.В. К вопросу о проблемах реализации правового статуса личности в Российской Федерации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 4. С. 150-156.



Упоров Иван Владимирович

Д.и.н., к.ю.н., профессор

Краснодарский университет МВД России

## ПОЛИТИЧЕСКИЕ РЕПРЕССИИ В СССР ПОСЛЕВОЕННОГО ВРЕМЕНИ: ОСОБЕННОСТИ И ЗАВЕРШЕНИЕ

Аннотация: В кратком историческом обзоре на нескольких конкретных примерах раскрываются особенности осуществления политических репрессий в советском государстве после окончания Великой Отечественной войны. Отмечается, что интенсивность репрессий с окончанием военных действий вновь выросла, хотя и была несколько ниже, чем в довоенное время. Но только после смерти Сталина удалось в целом покончить с этим тяжелым наследием в истории СССР. Сейчас в России непростая как социально-экономическая, так и общественно-политическая ситуация, и совершенно очевидно, что общество и власть должны извлекать уроки из прошлого и не повторять ошибок, приведших в итоге к распаду советского государства. В работе частично использованы ранее опубликованные авторские статьи.

*Ключевые слова:* репрессии, Сталин, приговор, суд, законность, политика, правящий режим, власть, государство.

*Keywords:* repressions, Stalin, verdict, court, legality, politics, ruling regime, power, state.

Политическим репрессиям, имевшим место в СССР в 1930-е гг., включая региональный срез исследований, посвящена довольно обширная литература (авторы В.Б. Базаров, Б.А. Викторов, С.В. Васильева С.М. Воробьев, Ю.Н. Жуков, Г.М. Иванова, Ю.Ф. Лукин, А.Б. Мартиросян, Р.Т. Москвина, С.А. Папков, М.Г. Степанов, Ю.И. Стецовский, А.Г. Тепляков, А.Т. Уколов, Ю.А. Петрушин, Ф.Н. Подступов, А.А. Щелкунов, А.Н. Чернавский и др.). Однако нужно иметь в виду, что после Великой Отечественной войны, репрессии, интенсивность которых в военный период снизилась, вновь стали одним из важнейших факторов внутренней политики советского государства. Приведем в этой связи несколько примеров конкретных репрессивных дел, посредством



которых Сталин стремился очистить государственные структуры от «вредителей» и «врагов народа».

Так, в начале 1948 г. Военная коллегия Верховного суда СССР под председательством генерал-полковника юстиции Ульриха а в закрытом заседании рассмотрела «дело четырех адмиралов», а именно Н. Г. Кузнецова, Л. В. Галлера, В. А. Алафузова и Г. А. Степанова. Суть обвинений в отношении этих высокопоставленных военнослужащих заключалась в том, что они передали представителям военного командования Англии и США некие секретные сведения. «Злым гением» в этом деле оказался министр Вооруженных сил, заместитель председателя СМ СССР Н. А. Булганин. Дело в том, что еще весной 1946 г. Кузнецов не согласился с разделением Балтийского флота на две части, добившись при этом поддержки военно-морского совета (при одном воздержавшемся), а это предложение поддерживал Сталин. Затем в январе 1948 г. Кузнецов «с подачи» Булганина был отдан под суд чести под председательством маршала Говорова, соответствующее предписание подписал лично Сталин 19 декабря 1947 г. После этого «дело четырех адмиралов» было передано в Военную коллегия Верховного суда. Алафузова и Степанова приговорили к 10 годам лишения свободы, Галлера к 4 годам, а Кузнецова освободили от суда, но понизили в воинском звании до контр-адмирала [1, с. 83].

Репрессиям подвергались и представители советской интеллигенция. В этом смысле показательным является дело Еврейского антифашистского комитета (далее – ЕАК), который распущен в ноябре 1948 г., а уже в декабре этого же года начались аресты его участников по обвинению в шпионаже. Под флагом борьбы с тем же космополитизмом в январском (1949 г.) номере «Правды» была помещена редакционная статья «Об одной антипартийной группе театральных критиков» [2], в которой были обвинены в космополитизме Ю. Юзовский, А. Гурвич, А. Борщаговский и другие. Критике также подверглись Павел Антокольский, Маргарита Алигер и Семен Гудзенко. В марте 1949 г. волна борьбы с космополитизмом достигла историков, в частности, академик И. И. Минц и профессор И. М. Разгон были обвинены в том, что допускали «антипатриотические ошибки», а профессор А. Миллер обвинялся в «отходе от марксистско-ленинских позиций». В книге академика С. Козина «Эпос монгольских народов» обнаружили «националистические извращения в духе панмонголизма». И в целом ситуация в сфере науки ухудшилась, что нашло свое воплощение в борьбе с «низкопоклонством», «космополитизмом» и «ошибочными теориями». Лучшие физики



(П.Л. Капица, А.Ф. Иоффе) были отстранены от руководства институтами, завершился разгром генетики и ряда научных школ в физиологии и биологии и в других науках [1, с. 91].

В 1949 г. при активном участии Маленкова было сфабриковано известное «ленинградское дело» и началось уголовное преследование большой группы руководителей ленинградской партийной организацией (Н.А. Вознесенский, А.А. Кузнецов, М.И. Родионов, П.С. Попков и др.) за их якобы антигосударственную деятельность. Здесь дело с точки зрения наказания было гораздо серьезнее – в духе «расстрельных» процессов второй половины 1930-х гг. Однако в 1947 г. в СССР была отменена смертная казнь, и тогда было решено ее восстановить. По мнению А.И. Вдовина, именно в связи с арестами «врагов народа», «прокравшихся» на столь высокие руководящие посты, в январе 1950 г. была восстановлена смертная казнь – Указом ПВС СССР, который мог быть применен только к изменникам Родины, шпионам, подрывникам-диверсантам [3].

Во второй половине 1940-х – начале 1950-х гг. имел место такой феномен, как возникновение молодежных подпольных политических организаций, не согласных с правящим курсом в стране. И это несмотря на то, что страна только-только отпраздновала Победу, и, казалось бы, молодежи впору гордиться своим государством, его руководством, действующей властью. Однако ситуация складывалась не столь однозначно. «Дети войны» рано выросли, их мироощущение отличалось от представлений сверстников, выросших в мирное время. У этого поколения имелся некий запас внутренней самостоятельности и желание эту самостоятельность реализовать. В 1946 - 1947 гг. в ряде городов (Москва, Ленинград, Воронеж, Свердловск и другие) возникли нелегальные группы и кружки молодежи. Официальная пропаганда вступала в противоречие с реалиями повседневной жизни послевоенных лет - отсюда проистекало стремление самим разобраться в этом несоответствии. Цели ставились вполне житейские и по-юношески просто, например: «Захотелось нам, чтобы все были сыты, одеты, чтобы не было лжи, чтобы радостные очерки в газетах совпадали с действительностью». В программных документах молодежных групп Сталин обвинялся в предательстве интересов революции, звучал призыв к восстановлению справедливости и социализма. Представления о социализме у участников этих групп формировались при чтении и самостоятельном осмысливании работ К. Маркса и В.И. Ленина. И вывод: построенный в



СССР Сталиным «социализм» есть не реализация великой мечты основоположников марксизма-ленинизма, а ее грубое извращение [4; 5 и др.].

После выявления этой группы в январе – марте 1951 г. МГБ СССР арестовало группу юношей и девушек, якобы вынашивавших "террористические замыслы", направленные против руководства страны. Как выяснилось в ходе следствия, они входили в так называемый "Союз борьбы за дело революции" (СДР), возникший в августе 1950 г. и состоявший из старшеклассников и студентов-первокурсников, в основном детей репрессированных родителей. Возглавлял СДР 18-летний студент исторического факультета Московского областного педагогического института Б.В. Слуцкий, сплотивший вокруг себя группу молодых единомышленников, в которую входили В.Л. Фурман, Е.З. Гуревич, С.С. Печуро, Г.Г. Мазур, И.И. Аргинская, М.А. Улановская, Ф.М. Воин, И.Л. Ванников, Н.Е. Уфлянд, А.Е. Рейф и др. Собираясь на квартирах друг у друга, они коллективно изучали труды Маркса, Ленина, Троцкого; вели дискуссии на тему о том, что Сталин извратил ленинские принципы диктатуры пролетариата и создал бюрократической слой "новой аристократии", в среде которой процветают взяточничество, казнокрадство, "насквозь проевшие весь государственный аппарат". Слуцкий написал политическую программу, в которой сталинский режим обвинялся в "обмане, насилии над мыслями" и "игре на религиозно-националистических тенденциях масс". Подражая большевикам-подпольщикам дореволюционной поры, ребята собрали гектограф и печатали листовки. Как выяснило следствие, в ходе состоявшегося однажды обсуждения работы Г.В. Плеханова "К вопросу о роли личности в истории" и методов борьбы народовольцев один из членов "организационного комитета" СДР Гуревич, отец которого был арестован "за политику", выступил за использование индивидуального террора в отношении отдельных деятелей правящего режима. Позднее он предложил организовать группу боевиков и совершить террористический акт против Маленкова, видя в нем главного виновника бед, обрушившихся на евреев. В ночь с 13 на 14 февраля 1952 г. Военная коллегия Верховного суда СССР вынесла приговор, определив Слуцкому, Гуревичу и Фурману смертную казнь, 10 их товарищам – по 25 лет, а еще троим – по 10 лет лагерей [6; 7]. Как видно, власть не щадила политических оппонентов даже на уровне политических программ – ни зрелого, ни молодого возраста.

Вместе с тем, если обратиться к общей статистике политических репрессий в послевоенный период, то она характеризуется тенденцией к постепенному сокращению ежегодного количества осужденных за "контрреволюционные преступления" в уголовном



порядке: с 123 294 человек в 1946 г. до 28 800 в 1952 г. (в 1953 г. – 12807 человек) [8, с. 180]. Но эти общие данные дают лишь поверхностное представление о сталинской юстиции в те годы. Истина же как всегда коренится в детализирующих показателях. В 1949 г. фактически без судебного доказательства вины и только на основании заочного решения Особого совещания в ГУЛАГ было отправлено более половины (51,2%) арестованных "политических преступников", тогда как в 1946 г. доля политических дел, прошедших через Особое совещание, составляла всего 6,7%. Если в 1946 г. смертные приговоры составляли всего 2,3% от всех приговоров, вынесенных по политическим делам, то в 1952 г. – уже 5,6% [7; 9, с. 28; 10, с. 194].

Репрессии политических оппонентов, в том числе против ближайших помощников Сталина, ужесточение карательной политики свидетельствовали о том, что он оставался в одиночестве. Не доверяя никому, он вынужден был раз за разом менять круг своих соратников, которые, попадая в этот круг, не могли не понимать, что в фаворе они долго пробыть не смогут. Отсюда и межличностная борьба, и низкий нравственный уровень многих представителей высшего руководства советского государства, что показали, в частности, обстоятельства, связанные со смертью Сталина в марте 1953 г. Сталин наиболее ярко олицетворял собой административно-командную систему послевоенного СССР. С его кончиной напряжение в обществе, которое создавала эта система, заметно снизилось, ушли в прошлое массовые политические репрессии. И в этом смысле послевоенное время (1945-1953 гг.) можно считать завершающим этапом приоритета жестких уголовно-репрессивных принудительных мер в отношении политических противников существующей власти [1, с. 92].

Об этом свидетельствует тот факт, что после смерти Сталина наступил период известной «оттепели», состоялся XX съезд КПСС (1956 г.), осудивший культ личности Сталина, многие незаконно репрессированные граждане были реабилитированы, в том числе указанные выше. А в Указе ПВС СССР от 16 января 1989 г. отмеалось: «Осудить внесудебные массовые репрессии периода сталинизма, признать антиконституционными действовавшие в 30 - 40-х и начале 50-х годов "тройки" НКВД - УНКВД, коллегии ОГПУ и "особые совещания" НКВД - МГБ - МВД СССР и отменить вынесенные ими внесудебные решения, не отмененные к моменту издания настоящего Указа Президиума Верховного Совета СССР» [11]. Сейчас в России непростая как социально-экономическая, так и общественно-политическая ситуация, и совершенно очевидно, что общество и





власть должны извлекать уроки из прошлого и не повторять ошибок, приведших в итоге к распаду советского государства.

**Литература:**

1. Медовник А.А. Уголовно-политическое судопроизводство в советском государстве послевоенного периода (1945-1953 гг.): дис. ... канд. юрид. наук. Краснодар, 2008. 226 с.
2. Редакционная статья «Об одной антипартийной группе театральных критиков» // Правда. 1949. 10 января.
3. Указ ПВС СССР от 12.01.1950 г. «О применении смертной казни к изменникам Родины, шпионам, подрывникам-диверсантам» // Ведомости Верховного Совета СССР. 1950. № 3.
4. Пока свободой горим. (О молодёжном антисталинском движении конца 40-х - начала 50-х годов) / Составитель и автор предисловия И.А.Мазус. М.: Пик, 2004. 445 с.
5. Евсева Е.Н. СССР в 1945-1953 гг.: экономика, власть и общество // Новый исторический вестник. 2002. № 6. С. 13-28.
6. Шепилов Д.Т. Воспоминания // Вопросы истории. 1998. № 7. С. 18–22.
7. Костырченко Г.В. Сталин против "космополитов": власть и еврейская интеллигенция в СССР. М.: Фонд Б. Н. Ельцина, 2010. 415 с.
8. Лунеев В.В. Преступность XX века. Мировые, региональные и российские тенденции. М.Норма, 2021. 912 с.
9. Попов В.П. Государственный террор в советской России. 1923–1953 (источники и интерпретация) // Отечественные архивы. 1992. № 3. С. 20-31.
10. Лазарев В.И., Хаустов В.Н. Органы государственной безопасности СССР (1945–1954 гг.) // Советское общество: будни холодной войны: матер. "круглого стола". М.: РАН, 2000. С. 193-198.
11. Указ ПВС СССР от 16.01.1989 г. «О дополнительных мерах по восстановлению справедливости в отношении жертв репрессий, имевших место в период 30 - 40-х и начала 50-х годов» // Ведомости СНД и ВС СССР. 1989. № 9. Ст. 202.



Филюшина Анастасия Александровна

Магистрант

Олейникова Альбина Яковлевна

Научный руководитель, кандидат юридических наук, доцент

ГПД ЮИ ТОГУ

## ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕР ДИСЦИПЛИНАРНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ К ГОСУДАРСТВЕННЫМ СЛУЖАЩИМ

Аннотация: Статья посвящена исследованию некоторых проблем применения мер дисциплинарной ответственности к государственным служащим. В статье обоснована актуальность выбранной тематики, рассмотрено законодательства о дисциплинарной ответственности государственных служащих, приведены основные элементы дисциплинарной ответственности и представлена характеристика проблем применения дисциплинарных взысканий к государственным служащим. Автор приходит к выводу о необходимости совершенствования института дисциплинарной ответственности и предлагает некоторые пути совершенствования законодательства в рамках применения мер дисциплинарной ответственности.

*Ключевые слова:* дисциплинарная ответственность, государственный служащий, проблемы применения дисциплинарной ответственности, дисциплинарный проступок, дисциплинарное взыскание.

*Keywords:* disciplinary responsibility, civil servant, problems of application of disciplinary responsibility, disciplinary offense, disciplinary action.

Одним из важнейших правовых средств, использование которых направлено на повышение уровня служебной дисциплины, является дисциплинарная ответственность. Специфика дисциплинарной ответственности заключается в применении взысканий, составляющих ее содержание, как правило, субъектом трудовых отношений, а именно работодателем. Применение мер дисциплинарной ответственности само по себе явление не распространённое, хотя и случаются случаи применения подобных мер наказания. В связи с этим на практике часто возникают проблемы применения мер дисциплинарной ответственности, в том числе и государственным служащим.



Похожей позиции придерживаются Н.Н. Мукасева и Г.В. Огрина, указывая на то, что применением мер дисциплинарной ответственности является простой и гибкой мерой на государственного служащего, но при этом сам по себе институт дисциплинарной ответственности требует реформирования [6].

В целом порядок привлечения к дисциплинарной ответственности государственных служащих урегулирован нормами Федерального закона «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27.07.2004 № 79-ФЗ. При этом закон содержит отсылочные нормы применения дисциплинарной ответственности, например, ст. 73 этого закона в некоторых случаях при привлечении госслужащих к дисциплинарной ответственности работодатель должен руководствоваться нормами трудового законодательства [2]. Уже на этом этапе можно столкнуться с трудностями применения норм законодательства и-за бланкетности норм Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ в части применения дисциплинарной ответственности.

В качестве элементов дисциплинарного проступка можно выделить мотив, цель и вину. Отметим, что любое наказание не может быть применено без вины. Установление вины государственного служащего в совершении деяния требует и ст. 59 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ. При этом для института дисциплинарной ответственности государственного служащего не имеет значения степень вины, а из этого следует, что меры воздействия могут применяться как при преднамеренном, так и при неосторожном поведении.

М.Б. Добробаба отмечает, что для наступления дисциплинарной ответственности государственных служащих необходимо наличие всех элементов дисциплинарного проступка, нормативное понятие которого требует своей корректировки и уточнения [4, с. 116].

В Трудовом кодексе РФ не дано определения понятия «дисциплинарной ответственности», лишь в ст. 192 кодекс указывает на то, что за совершение дисциплинарного проступка работодатель имеет право применить дисциплинарное взыскание. Так и Федеральном законе от 27.07.2004 № 79-ФЗ нет конкретного определения «дисциплинарного проступка».

Из всего этого вытекает необходимость корректировки понятия дисциплинарного проступка, которое усматривается из ч. 1 ст. 57 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ, например, эту часть можно изложить следующим образом: «За совершение дисциплинарного проступка, а равно неисполнение или ненадлежащее исполнение



гражданским служащим по его вине возложенных на него должностных обязанностей, ограничений, и запретов, а также требований к служебному поведению, как во время службы, так и вне ее, представитель нанимателя имеет право применить дисциплинарные взыскания».

На практике могут возникнуть и трудности с определением срока наложения дисциплинарного взыскания на государственного служащего. В частности, в ч. 4 и 5 ст. 58 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ сказано, что «взыскание применяется непосредственно после обнаружения дисциплинарного проступка, но не позднее одного месяца с этого дня, не считая периода временной нетрудоспособности госслужащего, пребывания его в отпуске, других случаев отсутствия его на службе по уважительным причинам, а также времени проведения служебной проверки» [2]. При этом не указан срок или момент с которого начинается месячный отсчет.

При решении данной проблемы невозможно воспользоваться нормами нормативно-правовых актов, таких как Трудовой кодекс РФ или Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ. В данном случае необходимо руководствоваться пп. «б» п. 34 Постановления Пленума Верховного суда РФ от 17.03.2004 № 2 «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации», где сказано, что «днем обнаружения проступка, с которого начинается течение месячного срока, считается день, когда лицу, которому по работе (службе) подчинен работник, стало известно о совершении проступка, независимо от того, наделено ли оно правом наложения дисциплинарных взысканий» [3].

Наиболее серьезной проблемой применения мер дисциплинарной ответственности к государственным служащим нам видится возможность принятия мер дисциплинарной ответственности на свое усмотрение. Такой вывод вытекает из формулировки ч. 1 ст. 57 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ, где ключевым является встреча формулировки «представитель нанимателя имеет право» [2], что говорит о праве, а не обязанности принять меры дисциплинарной ответственности.

Данная позиция представлена и Д.С. Пышкиной, которая также указывает на то, что в законодательстве не определен вид юридической ответственности который следует применять к государственному служащему за совершение им правонарушения, что в свою очередь дает возможность представителю нанимателя оценивать правонарушение на личное усмотрение [5].



Кроме того, сами меры дисциплинарного взыскания из-за своей мягкости не могут побудить государственного служащего не совершать дисциплинарные проступки. В связи с чем считаем, что в Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ необходимо внести следующие дополнения и изменения в части дополнения ч. 1 ст. 57, включив в перечень дисциплинарных взысканий следующие меры: «сокращение должностного оклада, частичное сокращение размера или лишение доплаты к пенсии с учетом стажа государственной службы».

Также отметим, что Трудовой кодекс РФ и Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ не содержат конкретного перечня дисциплинарных проступков. А это значит, что необходима классификация дисциплинарных проступков.

Следующая проблема применения мер дисциплинарной ответственности к государственным служащим обусловлена тем, что отсутствуют должные нормы права для обжалования дисциплинарных взысканий, так, например, Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ рассматривает вопрос обжалования дисциплинарного взыскания только самим служащим и представителем нанимателя, а о иных участниках дисциплинарного производства в законе не сказано.

Еще одной проблемой является проблема соотношения неисполнения поручения руководителя и исполнение ненадлежащего поручения в рамках Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ, и то и другое являются основанием дисциплинарной ответственности. Обычно госслужащий не противоречит своему начальнику. Представляется, что в этом случае государственный служащий должен сообщить вышестоящему руководству о незаконности полученного приказа, неуведомление будет считаться дисциплинарным проступком.

Таким образом, на сегодняшний день механизм применения мер дисциплинарной ответственности требует уточнения, поскольку: отсутствует единый специальный нормативный акт, регулирующий вопросы дисциплинарной ответственности государственных служащих; предоставление возможности представителю работодателя применять или не применять меры дисциплинарного взыскания по своему усмотрению; отсутствие четкого перечня дисциплинарных взысканий; отсутствие законодательно закрепленного перечня оснований для отказа в возбуждении дисциплинарного дела или его прекращении.



Таким образом, можно сделать вывод о необходимости нововведений в части применения мер дисциплинарной ответственности государственных служащих, в том числе расширения перечня дисциплинарных взысканий.

**Литература:**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 22.11.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.11.2021) // Собрание законодательства Российской Федерации, № I, (часть I), 07.01.2002, ст.3.
2. Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27.07.2004 № 79-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, № 31, 02.08.2004, ст.3215.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 17.03.2004 N№ 2 (ред. от 24.11.2015) «О применении судами Российской Федерации Трудового кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации, июнь 2004 г., № 6.
4. Добробаба, М.Б. Служебно-деликтные дисциплинарные правоотношения (административно-правовое исследование) / М. Б. Добробаба ; под ред. А. Ю. Соколова. – М. : Юридлитинформ, 2017. – 412 с.
5. Пышкина, Д. С. Проблемы привлечения государственного служащего к административной и дисциплинарной ответственности / Д. С. Пышкина. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2020. – № 35 (325). — С. 127-129. [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/325/73367/> (дата обращения: 26.01.2022).
6. Мукасева Н.Н. Актуальные проблемы административной и дисциплинарной ответственности государственных служащих / Н.Н. Мукасева, Г.В. Огрина // Юридическая наука, 2019. – С. 83-85. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-problemy-administrativnoy-i-distsiplinarnoy-otvetstvennosti-gosudarstvennyh-sluzhaschih/viewer> (дата обращения: 26.01.2022).



**Попова Ирина Николаевна**

Магистрант

Сибирский институт управления

Филиал

Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации

**Шаталов Е.А.**

Научный руководитель, канд. юрид. наук

**О СОСТОЯНИИ ЗАКОННОСТИ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ ЗА  
РЕАЛИЗАЦИЕЙ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ И ПРАКТИКИ  
ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА В ЭТОЙ СФЕРЕ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены особенности и проблемы реализации национальных проектов в Сибирском федеральном округе. Проанализировано текущее состояние реализации нацпроектов, а также сформулированы предложения по совершенствованию управленческой и контрольной деятельности в сфере реализации национальных проектов.

*Ключевые слова:* Национальный проект, мероприятия по реализации нацпроектов, Сибирский федеральный округ, нарушение законов, меры прокурорского реагирования.

*Keywords:* National project, measures for the implementation of national projects, Siberian Federal District, violation of laws, measures of prosecutorial response.

В настоящее время приоритетной задачей государственной политики является исполнение и реализация национальных проектов, определенных Президентом России. Надзор за исполнением законов при реализации национальных проектов Президентом России поручен Генеральному прокурору. Исполнение законов в данной сфере, соблюдение прав и законных интересов граждан для прокуроров на местах определено в качестве важнейшего направления. Прокуроры на постоянной основе дают оценку исполнению запланированных мероприятий должностными лицами всех уровней, при наличии оснований принимая меры реагирования.

Президентом России в подписанном им Указе «О национальных целях и





стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»[1, с. 13] определены приоритетные направления и социально-экономические параметры развития страны, для достижения которых разработаны национальные проекты и мероприятия в их составе.

Объем выделенных на их реализацию с 2019 по 2024 год финансовых средств составляет свыше 11 трлн руб., в 2021 г. стоимость проектов предусмотрена в сумме более 2,4 трлн. руб. [6].

Данные мероприятия проектов интегрированы в ставшие правовым механизмом их реализации государственные программы в виде исполняемых на федеральном и региональном уровнях отдельных структурных элементов [2, с. 22].

Национальные проекты, являясь личной инициативой Президента России и приоритетным направлением в политике государства, сопровождаются контролем исполнения через особую систему проектного управления и мониторинга результатов.

Для контроля за выполнением мероприятий и использованием выделенных на эти цели средств внедрены специальные информационные системы, позволяющие анализировать полноту и темпы расходования этих бюджетных средств, оценивать результаты.

Между тем достижение национальных целей невозможно только лишь путем исполнения соответствующих проектных мероприятий в отрыве от основной деятельности органов государственного управления, направленной на сохранение уже достигнутых результатов в каждой значимой области.

Это требует надлежащей организации управленческой работы ответственных должностных лиц, комплексного подхода к решению поставленных Президентом России задач.

Требование обеспечить эффективное использование государственных финансов распорядителями и главными распорядителями бюджетных средств - то есть установленного результата за счет определенного и ограниченного объема финансирования - предусмотрено в Бюджетном кодексе Российской Федерации, следовательно, является не только оценочной категорией эффективности работы государственного аппарата, но и правовой основой этого механизма.

Поскольку конечными бенефициарами целей реализации национальных проектов являются граждане нашей страны, исполнение аппаратом государственного управления запланированных мероприятий непосредственно затрагивает их права и законные



интересы.

Надзор за исполнением законов при реализации национальных проектов Президентом России поручен Генеральному прокурору РФ. Исполнение законов в данной сфере, соблюдение прав и законных интересов граждан для прокуроров на местах определено в качестве важнейшего направления.

Прокуроры на постоянной основе дают оценку исполнению запланированных мероприятий должностными лицами всех уровней, при наличии оснований принимая меры реагирования.

Проверками повсеместно выявляются нарушения, что влечет риски недостижения установленных результатов, а также свидетельствует о недостаточной эффективности работы органов власти и местного самоуправления.

За 9 месяцев 2021 г. в регионах Сибирского федерального округа прокурорами выявлено более 6,5 тысяч нарушений законодательства в данной сфере. Для их устранения внесено свыше 2,7 тыс. представлений, после рассмотрения которых наказаны в дисциплинарном порядке 1,2 тыс. должностных лиц. На незаконные правовые акты принесено почти 400 протестов, в суды направлено больше 700 исков. К административной ответственности по постановлениям прокуроров привлечено более 320 должностных лиц, почти 600 - предостережены о недопустимости нарушения законодательства. Следственными органами по материалам прокурорских проверок возбуждено 73 уголовных дела.

В разрезе национальных проектов больше всего нарушений законов выявлено в сфере реализации проектов «Жилье и городская среда» (1 774), «Демография» (1 379), «Образование» (911), «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (697).

Наибольшее количество нарушений выявлено прокурорами в Красноярском крае (более 1 300), Омской (1 000) и Иркутской областях (свыше 800). Меньше всего - в республиках Алтай (287) и Хакасия (215).

Анализ данных об органах и организациях, допустивших нарушения, показывает следующее.

В деятельности органов власти субъектов Российской Федерации, входящих в Сибирский федеральный округ, прокурорами выявлено более 280 нарушений, на их правовые акты принесено 10 протестов, внесено 92 представления, по которым наказаны 27 должностных лиц. Руководителям региональных органов власти объявлено 64



предостережения.

Прокуроры реагировали на нарушения законов, связанные с реализацией органами власти задач по полному и своевременному исполнению мероприятий национальных проектов, необеспечением надлежащего контроля и эффективности реализации мероприятий.

Например, анализ прокуратурой Республики Тыва сведений об исполнении мероприятий национального проекта «Образование» показал, что по итогам 6 месяцев 2021 г. в регионе крайне низким оставался объем расходования выделенных для этих целей бюджетных средств - всего 2 %. После внесения прокуратурой республики представления главе региона органами власти приняты дополнительные меры, темпы их выполнения возросли.

Аналогичные акты реагирования применялись прокурорами повсеместно. Прокурорское вмешательство способствовало принятию дополнительных мер, выработке механизмов оптимизации работы должностных лиц органов власти для эффективного и качественного исполнения программных мероприятий.

Только в Красноярском крае в целях обеспечения надлежащей реализации соответствующих мероприятий и в связи с допущенными нарушениями председателю Правительства края, руководителям региональных органов власти прокурорами внесены 15 представлений, объявлены 6 предостережений. В результате принятых мер объем кассового исполнения за 9 месяцев 2021г. был самым значительным в Сибирском федеральном округе, составил 16,4 млрд руб. или более 61% от запланированного.

Свыше 2,7 тысяч нарушений при реализации национальных проектов выявлено прокурорами в деятельности органов местного самоуправления, для устранения которых принесено более 370 протестов, внесено почти 1 000 представлений об устранении нарушений законодательства, предостережено о недопустимости нарушения законов более 150 должностных лиц муниципалитетов, в отношении чиновников такой категории по результатам прокурорских проверок возбуждены 19 уголовных дел.

Поводом для вмешательства являлись случаи неэффективного использования выделенных на национальные проекты средств, необоснованной оплаты выполненных не в полном объеме работ.

Прокурорскую оценку получала деятельность подрядчиков по исполнению муниципальных контрактов и претензионная работа заказчиков в случаях ненадлежащего выполнения их условий [3, с. 19].



Например, в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» прокурорами в Алтайском крае выявлены факты непредоставления собственникам и нанимателям жилых помещений в аварийных домах денежного возмещения либо иных пригодных для проживания жилых помещений и другие нарушения [7].

Для их устранения за 9 месяцев 2021 г. прокурорами в интересах граждан в суды направлено 95 исков на сумму более 153,7 млн руб. о предоставлении денежного возмещения за изымаемые жилые помещения в аварийных домах либо иных жилых помещений.

Также прокуроры выявили более 2,5 тысяч нарушений, допущенных должностными лицами в государственных и муниципальных учреждениях, коммерческих и некоммерческих организациях. По таким фактам внесено свыше 950 представлений, почти 150 лиц по постановлениям прокуроров привлечены к административной ответственности, возбуждено 28 уголовных дел.

Выявлялись случаи простоя либо ненадлежащего использования приобретенного в рамках мероприятий нацпроектов оборудования, что также послужило основанием для прокурорского реагирования.

Также прокурорами принимаются превентивные меры по недопущению нарушений федерального законодательства в связи с установлением рисков неисполнения мероприятий, предусмотренных национальными проектами.

Так, в Кемеровской области прокурором Новокузнецкого района в связи с отставанием от графика выполнения ремонтных работ в доме культуры и рисками неисполнения этих программных мероприятий проекта «Культура» главе администрации Новокузнецкого муниципального района, директору подрядной организации объявлены предостережения о недопустимости нарушения закона. После принятия прокурором этих мер реагирования отставание ликвидировано.

Прокурором Советского административного округа г. Омска руководителям 4 медучреждений внесены представления по фактам неиспользования приобретенной в рамках проекта «Здравоохранение» медтехники. После принятия мер прокурором оборудование установлено и внедрено в лечебный процесс.

В целях защиты прав и законных интересов граждан, публичных образований прокурорами осуществлялась исковая работа. Большинство предъявленных прокурорами в суды исков - это заявления о возложении на родителей обязанности совершить действия по регистрации права собственности несовершеннолетних детей на долю в общей



собственности на жилье, приобретенное с использованием выделенных в рамках реализации национального проекта «Демография» средств материнского капитала [5].

Прокурорами также проверялись условия заключенных для исполнения мероприятий нацпроектов публичных контрактов, которые при выявлении нарушений оспаривались в суде.

Например, Арбитражный суд Новосибирской области удовлетворил направленные прокуратурой иски к заказчику и подрядчикам о признании недействительными дополнительных соглашений к государственным контрактам на строительство зданий детских садов-яслей в рамках нацпроекта «Демография». Стороны незаконно предусмотрели выплаты аванса подрядчикам, чем изменили существенные условия о порядке и сроках оплаты работ.

Вместе с тем работа прокуроров на местах по надзорному сопровождению реализации национальных проектов затруднена отсутствием единой детализированной системы мониторинга и исполнения соответствующих мероприятий в разрезе муниципальных образований, что требует постоянного «отслеживания» выполнения работ на объектах «в ручном режиме», проведения контрольных мероприятий.

Положенный в основу мониторинга исполнения нацпроектов кассовый расход является малоинформативным и зачастую приводит к искажениям в оценке достижения конечных результатов. Например, оплата невыполненных работ позволяет чиновникам на местах показать «100%» кассовое исполнение по расходам, тогда как результат исполнения мероприятий не достигнут, запланированный объект фактически не завершен [4].

В этой связи в качестве предложения по совершенствованию управленческой и контрольной деятельности в сфере реализации национальных проектов представляется необходимым не только разработку для органов власти и контроля единой информационной системы, сопровождающей движение и расходование выделенных на нацпроекты финансовых средств от главного распорядителя вплоть до конечного получателя, но и внедрение возможности удаленной проверки фактического выполнения работ с использованием дистанционных средств визуального контроля.

Внедрение таких современных цифровых систем дает принципиально новые возможности в части качества управления национальными проектами, контроля за их результатами.

Включение условий о необходимости установки онлайн видеокамер на крупных



объектах, например, в соглашения о реализации нацпроектов с регионами позволит обеспечить более высокий уровень достоверности сведений об эффективности работы органов власти, а также даст возможность оперативного вмешательства на ранних стадиях.

Кроме того, с учетом приоритетного характера национальных целей развития, для усиления ответственности не обеспечивших реализацию программных мероприятий нерадивых чиновников, необходимо внести изменения в действующее законодательство, устанавливающие более строгую ответственность за срыв исполнения нацпроектов.

### Литература:

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года: Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 // Российская газета. - 2018.- № 97. - С. 13.
2. Вершило, Т.А. Реализация национальных проектов: правовые проблемы и пути их решения/ Т.А. Вершило// Финансовое право. – 2020.- № 8. – С.21-23.
3. Гусева, Т.А. Государственные (муниципальные) закупки как механизм реализации национальных проектов /Т.А. Гусева// Юрист. – 2020. - № 6. – С.19-23.
4. Национальные проекты: ожидания, результаты, перспективы // Raexpert.ru [Электронный документ] – Режим доступа: <https://vk.cc/aB6Qsl> (дата обращения: 09.12.2021).
5. О практике прокурорского надзора в сфере реализации мероприятий федерального проекта «Финансовая поддержка семей при рождении детей» национального проекта «Демография»: Информационное письмо Генеральной прокуратуры Российской Федерации от 29.10.2020 №72/1-08-2020 [Электронный ресурс]. — Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс». —Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный из локальной сети Управления ГП РФ по СФО (дата обращения: 16.01.2022).
6. Правительство опубликовало параметры национальных проектов [Электронный ресурс] – Режим доступа:<https://www.rbc.ru/economics/11/02/2019/5c6058199a79472f27e0f38e> (дата обращения: 05.01.2022).
7. Расселение из аварийного жилья по законодательству РФ: что должны знать жильцы домов, куда обращаться за информацией, что делать, если нарушены права [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://giak.ru/nalogi/rasselenie-iz-avarijnogo-zhilya-po-zakonodatelstvu-rf.html/> (дата обращения: 06.01.2022).



**Гулямова Гулнора**

Кандидат филологический наук, доцент

Ташкентский государственный юридический университет

**Ардатова Екатерина**

Доцент

Российский государственный педагогический университет

имени А.И.Герцена

## **ЯЗЫК – ИНСТРУМЕНТ МЫШЛЕНИЯ ЮРИСТА**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются такие вопросы, как языковая политика в Узбекистане, престиж узбекского языка как государственного, важность изучения языка в системе образования Узбекистана, взаимосвязь языка и общества, тесная взаимосвязь языка и права, язык создаваемых правовых документов, проблемы юридической терминологии.

Кроме того, в статье освещаются основы коммуникативной и литературной грамотности документа и некоторые проблемы узбекского юридического языка (перевод, тезаурус).

*Ключевые слова:* государственный язык, литературный язык, язык и право, общество, юридический язык, лексика юридического языка, юридическая терминология, юридический тезаурус, перевод.

*Keywords:* state language, literary language, language and law, society, legal language, legal language vocabulary, legal terminology, legal thesaurus, translation.

Языковая политика любой страны подразумевает укрепление статуса государственного языка. Являясь одним из символов и основ государственности, язык выполняет консолидирующую роль в обществе.

То же самое, развитие, обогащение узбекского языка, как государственного – приоритетное направление нашей государственной политики.

Благодаря личной инициативе Президента Узбекистана Шавката Мирзиёева приняты кардинальные меры по дальнейшему повышению престижа и статуса узбекского языка как государственного. К примеру, в структуре Кабинета Министров страны создан





Департамент развития государственного языка и Фонд развития узбекского языка. Создан Центр обучения основ делопроизводства на государственном языке.

В целях кардинального повышения авторитета узбекского языка в общественной жизни нашего народа и на международной арене, воспитания подрастающего поколения в духе патриотизма, преданности национальным традициям и ценностям, обеспечения полноценного внедрения государственного языка в стране, сохранения и развития языков наций и народностей, проживающих в Узбекистане, 21 октября 2019 года Президентом Республики Узбекистан подписан [Указ](#) «О мерах по кардинальному повышению роли и авторитета узбекского языка в качестве государственного языка». Им предусмотрено улучшение системы обучения госязыку, создание условий для изучения узбекского языка в стране.

Документом утверждена Концепция развития узбекского языка и совершенствования языковой политики в 2020—2030 годах, достижение полноценного и правильного использования возможностей. Дополнительно утверждены Основные направления развития узбекского языка и совершенствования языковой политики в 2020—2030 годах[1].

Не ущемляя права на использование других языков, повышается ответственность должностных лиц за соблюдение требований закона о языке, обеспечение полноценного применения государственного языка в работе государственных органов и организаций. Эти нормы никаким образом не ущемляют конституционные права наций и народностей, проживающих на территории республики, на использование родного языка, выбор языка межнационального общения и обучения по своему усмотрению, на обращения в государственные органы и организации на своем языке.

Одним из основных принципов построения правового государства, создания гражданского общества является обеспечение верховенства закона, защита правовых интересов народа. Основным фактором неукоснительного соблюдения закона гражданами является его четкость, тщательность и понятность. Значение языка в этом неизмеримо. То есть язык создаваемых правовых документов должен быть подробным, беглым и понятным. Язык опосредует государственно-властное начало, то без языка не может быть и права. Такие явления как язык и право, тесно взаимосвязаны друг с другом.

Что следует понимать под взаимосвязью права и языка?

Язык – средство распространения и формирования знаний, в том числе и правовых, средство развития и воспитания человека. Язык – знаковая система, которая используется



для целей коммуникации и познания. Все правовые отношения, общение, мышление, также выражаются посредством языка. Как невозможно выразить мысль без языка, так и язык не может сформировать свое выражение без мысли.

Язык и право принадлежат к числу величайших ценностей культуры, которые имеют фундаментальное значение для бытия человека. Язык характеризует людей как разумных существ: с помощью слов систематизируется опыт освоения окружающего мира и формулируются мысли. Юридический язык является элементом правовой жизни, представляющий собой систему, в которой язык является средством реализации правовой и иных смежных с ней сфер жизнедеятельности общества[10].

К сожалению, юристы зачастую недостаточно внимания уделяют проблемам, связанным с совершенствованием словесной формы нормативных предписаний и недостаточно требовательно относятся к языку законодательных актов, хотя работа в этом направлении в последнее время активизировалась. Право выступает не только как регулятор, но и как средство непосредственного управляющего воздействия.

Выполняемые функции языка как средства передачи информации и средства формирования правосознания привлекают к нему внимание не только специалистов филологов, но и правоведов, а также специалистов по логике. К сожалению, юристы зачастую недостаточно внимания уделяют проблемам, связанным с совершенствованием словесной формы нормативных предписаний и недостаточно требовательно относятся к языку законодательных актов, хотя работа в этом направлении в последнее время активизировалась. Поэтому в законах иногда встречаются некоторые лингвистические погрешности: многозначное толкование слов, порождающее неточность выражения, смысловая и синтаксическая избыточность, нарушение норм согласования.

Таким образом, право и язык – две стороны одного процесса, где право в широком смысле – содержание, а язык – средство или форма реализации содержания, в нашем конкретном случае – реализации правовых знаний, формулировок, предписаний, действий.[2]

Право — понятие юриспруденции, один из видов регуляторов общественных отношений; система общеобязательных, формально-определённых, принимаемых в установленном порядке гарантированных государством правил поведения, которые регулируют общественные отношения[11].

Нет сферы жизнедеятельности общества, которой бы не коснулось право. Поскольку государственные документы, законы распространяются на всех членов



общества, при их создании, в первую очередь, необходимо строго соблюдать нормы литературного языка, требования письменного юридического языка, лексику юридического языка, иначе документ теряет свою ценность. Одним из важных навыков письменной юридической речи является грамматически правильное построение письменной юридической речи, выбор терминов и вариантов слов.

Таким образом, хотя закон – это средство удовлетворения основных потребностей и интересов людей, язык является ключевым фактором в реализации этого права. Без языка, не может быть и юридической мысли. Вот почему язык и право являются социальными, духовно-просветительскими явлениями, служащими обществу.

Как справедливо указывает великий мыслитель, ученый, яркий, неотразимый поэт, государственный деятель Хазрат Алишер Навои в своей книге «Махбуб ул-Кулуб» («Возлюбленный сердец»): “Тил мунча шараф била нуткнинг олати (куроли)дур ва ҳам нуткдурки, агар нописанд зохир бўлса, тилнинг офатидур (Язык - имеет честь быть орудием речи, но если речь изложена неподобающим образом, беда для языка). Эта книга о притчей и ценных советов, о нравах повелителей и простых людей, о недостойных деяний и их неприятных последствий[3].

В текущем контексте правовых реформ в нашей стране актуальны язык и стиль права, проблемы юридической терминологии и культуры речи современного юриста. Никакая реформа не может быть проведена без изменения законов, что само по себе открывает путь для развития новых языковых единиц (слов и терминов) и форм[4].

Юридический язык как неотъемлемая часть литературного языка, имеет свои особенности. По мере того, как наша независимая государственность продолжает улучшаться, принятие различных законов о правах человека, в свою очередь, привело к появлению тысяч новых юридических терминов, поскольку появление любого понятия или события в общественной жизни обогащает термины, отражая их.

Также необходимо учитывать специфику наших национальных особенностей при формировании научно обоснованных международно-политических и правовых терминов на нашем языке. В настоящее время агреман используется в форме розилик, запас – захира, повестка – чақирув қоғози, консенсус – келишув, петиция – арзнома, консульство – консулхона, капитал – сармоя. Эти переводы целесообразны с учетом национальных особенностей и возможностей нашего языка. Однако некоторые термины не соответствуют стандартным требованиям терминологии, они используются неуместно.



Например: конгресс – конференция, конференция – конференция, симпозиум – конференция. Эти понятия отличаются друг от друга по значению.

При заимствовании слова, в частности, термина, важно для языка любого народа, и необходимо учитывать все аспекты литературного языка. В противном случае допускается искусственность, неопределенность. В результате теряется значение и смысл слова[5].

Поскольку новые правовые концепции находят выражение в языке в виде слова или термина, они должны быть выражены и сформированы на основе собственных законов государственного языка. Например, представляют ли выбранные и используемые в повседневном общении юридические термины точные названия событий и символов, и соответствуют ли альтернативы узбекскому языку терминов, заимствованных из других языков, нормам литературного языка? Целесообразно найти четкое решение этих вопросов в сотрудничестве с юристами и филологами.

Один звук, суффикс и слово, даже один знак препинания, неправильно используемые в языке закона, приводят к грубым семантическим и методологическим ошибкам. Например в узбекском языке есть слова ёд и ёт.

Ёд – это память; ёт – чуждо.

Бу воқеаларнинг барчаси менга ёд. Я помню все эти события.

Бу воқеаларнинг барчаси менга ёт. Мне все эти события чужды.

Слова ёд и ёт являются паронимами, то есть, хотя их произношение и форма близки друг к другу, их значения различны. Их взаимозаменяемость радикально изменит содержание предложения.[4]

В русском языке есть такое понятие: Казнить, нельзя помиловать - Казнить нельзя, помиловать. Точно также и в узбекском языке: Ёлим, йўқ шафқат – Ёлим йўқ, шафқат.

Очевидно, что замена единственной запятой является не только методической ошибкой, но и приводит к непростительным ошибкам в правовой оценке преступления.

Необходимо строго придерживаться правил единства юридической терминологии, особенно в рамках нормативного документа, иначе законодательная техника будет нарушена, суть закона не будет четко понята. Здесь мы обратимся к фактам:

шартли хукм қилиш – шартли жазо белгилаш (условный приговор); шартли озод қилиш – шартли равишда озод қилиш (условное освобождение); мураккаб айбли жиноят – қасдан содир этилган жиноят (сложно-составное преступление); жазо тайинлаш – жазо белгилаш (назначение наказания);



юримат шахсинг ноқорлиги – юримат шахсинг банкротлиги (банкротство юридического лица); элчи – вакил – консул (посол); меҳнатга қобилиятсизлик – меҳнатга яроқсизлик – меҳнатга лаёқатсизлик (нетрудоспособность).

Основная причина проблем при составлении юридических документов сотрудниками правоохранительных органов – это незнание грамматических правил, слабые навыки в письменной речи. Для этого нужно регулярно проводить тренинги по подготовке юридических документов различной тематики.

Любая идея, установка, понятие юриспруденции выражается в лексике, то есть никаких правоотношений, общения, обращения (мышления) не возникает, если слово, выбранное для отражения того или иного объекта, ситуации, процесса, не соответствует образцу выражения.

Развитие родного языка (реформа, изменение, улучшение) отражается, в первую очередь, на его лексике, терминологической системе. В частности, в связи с процессом построения демократического государства и правового общества, развитием юридического языка, юридической терминологии и растущим количеством узбекских юридических терминов ряд проблем в использовании нормативных правовых терминов требует исследования в этой области.

Правда, происходящие социально-политические процессы создали благоприятные условия для становления юридического языка. Значительная работа ведется над существующим юридическим языком. Например, активно ведет свою деятельность Комиссия Законодательной палаты Олий Мажлиса Республики Узбекистан по нормативно-правовым терминам. Цель данной Комиссии – обеспечения единообразного и правильного применения в законопроектах нормативно-правовых терминов в соответствии с их значением, принятым в законодательстве, исключающим возможность различного толкования, соблюдения в законопроектах правил и норм литературного языка, юридических, технических и других специальных правил. Создан правовой интернет портал, который содержит более четырех тысяч (4000) специальных юридических терминов, слов, широко используемых в юридической практике, теории, науке и образовании. Создаются словари правовой лексики. Ряд научных исследований ведется по языку права, юридической технике, правовой терминологии.

Согласно Положению «О порядке проведения лингвистической экспертизы проектов нормативно-правовых документов», с 2023 года проекты нормативно-правовых актов будут проходить лингвистическую экспертизу на соответствие таким требованиям,



как простота, лаконичность, точность, правильное использование терминов и другим, т.е. теперь тексты нормативных правовых актов будут утверждаться только после прохождения лингвистической экспертизы[12].

Однако на этот счет есть ряд нерешенных вопросов. В частности, не до конца изучены юристами правила письменной формы юридического языка. По-прежнему существуют серьезные недостатки в области написания предложений и текстов, юридической лексики, правильного написания термина, перевода. Однако любой документ, написанный в официально-деловом стиле, должен быть профессионально проанализирован и тщательно сформулирован. При этом необходимо соблюдать лингвистические и экстралингвистические коммуникативные критерии, такие как точность, четкость, логичность, чистота юридической речи. Также есть проблемы с юридическими переводами.

По этому юристам рекомендуется полностью соблюдать правила юридического языка, необходимо понимать значение юридических терминов в тексте законов и следить за их правильным применением, а также владеть всеми нормами и критериями языка юриспруденции. Поэтому необходимо рассмотреть такой аспект, как создание современного узбекского общеправового тезауруса[6].

И так, право и язык – неразделимые понятия, поскольку право не может существовать нематериализованно, то есть вне языка. Отсюда вытекает необходимое требование ко всем юристам - представителям различных юридических профессий – владеть юридическим языком и юридической речью во всех формах её проявления, то есть владеть навыками речевой культуры.

И хотелось бы закончить свое выступление со словами британского филолога, языковеда Дэвида Кристалла: “Особое значение имеет в языке права общее и частное – юридические пропозиции должны носить как характер всеобщего применения, так и быть приложимы к конкретным обстоятельствам. Они должны быть как достаточно стабильны, так и применимы к меняющимся новым обстоятельствам и ситуациям. Существенны требования к юридическим пропозициям выражать уважением к правам и обязанностям, к закону. Ни у какого другого социального варианта языка такой ответственности нет[7].

#### **Литература:**

1. Мирзиёев Ш.М. О мерах по дальнейшему развитию узбекского языка и совершенствованию языковой политики в стране. № УП-6084. 20 октября 2020 г.



2. Ниязова Н., Ардатова Е., Сойипов Х. Обучение языкам как основа развития юридической науки и образования //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 2.
3. Алишер Навоий. Асарлар, XIII том. Махбубул-қулуб. Т.: 1966, 60-бет.
4. Усманов С. Юристнинг нутқ маданияти. ТДЮИ. Т.: 2010.
5. Gulyamova G. Legal language vocabulary. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR). December – 2020. Pages: 31-33.
6. Gulyamova G. Legal Thesaurus – Factor Ensuring Terms Monosemanticity. Eastern European Scientific Journal. 2019/5/9.
7. Английский язык как глобальный. М.: Весь мир, 2001.
8. Кўчимов Ш.Н. Юридик тил назарияси ва амалиёти. Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети. Т.: 2013.
9. Холмирзаева С.Ш. Давлат тилида иш юритиш. ЎМК. 2016.
10. Wikipedia. [Юридический язык: понятия и терминология.](#)
11. Википедия.
12. Газета. UZ 2021 29.10.





Гончаров Антон Андреевич

Магистрант

Дальневосточный Федеральный университет

## ОБЩЕСТВЕННОЕ МНЕНИЕ И ПРАВО: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ

Аннотация: В статье проводится анализ взаимодействия правового регулирования и общественного мнения, их влияние друг на друга, а также рассматриваются проблемные аспекты, связанные с этим влиянием, сложившиеся на сегодняшний день в Российской Федерации. Автором предлагается создать специальный орган, осуществляющий мониторинг общественного мнения в России, и способствующий взаимодействию законодателя и общества.

*Ключевые слова: общественное мнение, правовое регулирование, проблемы взаимодействия, законодательство, правоприменение.*

*Keywords: public opinion, legal regulation, interaction problems, legislation, law enforcement.*

Исследование такой проблемы, как отношение общества к праву, и пределах влияния одной конструкции, на другую, вызывало интерес еще с древнейших времен. Вопросы возможности их взаимодействия, о способах и границах влияния общественного мнения на правовую систему, в своих работах поднимали Николло Макиавели, Джамс Локк, Пьер Бурдьё, и другие известные философы [1, с. 14].

И на сегодняшний день, изучение данного вопроса является очень важным, о чем свидетельствуют многочисленные социологические исследования. Это обусловлено, в первую очередь тем, что отношение общества к праву в полной мере соответствует признанию демократических ценностей. И в современном мире, складываются определенные тенденции к увеличению прозрачности правовых систем, что связано с активным развитием технологий, постоянным использованием электронных ресурсов, и постепенной информатизации общества в целом.

Как отмечают многие авторы, особенностью российской правовой системы, является то, что присутствует некоторый дисбаланс, между прогрессирующей прозрачностью и замедлением темпов раскрытия права и власти для общества [2, с.14].



Вследствие этого, возникает большое количество проблем, связанных с утратой правом его социальной основы, целей и основной идеи.

Закон, изначально, возникает как социальная норма, испытывает на себе влияние различных социальных компонентов (культуры, менталитета, идеологии, привычек). И в ходе влияния всех указанных трансформаций, в конечном итоге, приобретает свою окончательную «форму».

Очевидно, что при отсутствии налаженного контакта между властью и обществом, невозможно создание демократичного правового регулирования, учитывавшего интересы различных социальных групп, именно поэтому, проблема деформированного сознания нашего общества создает необходимость анализа взаимодействия права и общественного мнения.

Для начала, следует сказать о возможностях влияния общественного мнения на право. Способности оценочно-ценностных суждений, и обусловленных ими проявлений, непосредственным образом оказывают влияние на положение дел в государстве. Однако, это влияние, в зависимости от многих факторов (ментальность, политическая система, и другое) может проявляться в большей или же меньшей степени. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что и роль общественного мнения, в зависимости от этих факторов варьируется в широком диапазоне.

Применительно к Российской Федерации, как уже было отмечено, влияние общественного мнения, на решения правотворческих и правоприменительных органов остается минимальным, хотя, определенно, следует сказать, что с начала 2000-х годов, ситуация изменилась в лучшую сторону.

Однако, при всем при этом, общественное мнение влияет на законодательство неравномерно, так как внимание к тому или иному правовому акту формируется на основе общественного интереса. Например, какие-либо изменения, которые будут приниматься в «Основы законодательства о нотариате», определенно не вызовут столько же интереса, как изменения в более приземленные законы (например, «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации», и др.). К законам, которые привлекают самый минимальный общественный интерес, а, следовательно, они испытывают минимальное влияние общественного мнения можно отнести процессуальное законодательство, законодательство о судебной системе, гражданское законодательство, в силу их специальной направленности, в большей степени. Большой



же интерес, как правило представляют изменения или новеллы в уголовное, административное законодательство, различные законы, связанные с «бытовыми» проблемами.

Из ближайших примеров можно отметить известные дела, которые приобрели определенную огласку в средствах массовой информации, и по результатам, которых государственными органами были предприняты определенные шаги, к исправлению той или иной ситуации. Как отмечают в своей работе Кучина А.А. и Дюмин М.С. [3, с.2], внимание власти к проблеме отношения к животным повлек инцидент, произошедший в Хабаровске в 2016 г., и лишь после огласки в средствах массовой информации, был принят закон, ужесточивший жестокое отношение к животным. Однако, даже при учете примеров влияния, уровень взаимодействия остается минимальным, что связано с определенными проблемами.

Основными условиями реализации общественного мнения в механизме государственного регулирования, является гражданское общество, либеральные ценности, и правовое государство. Идеальным вариантом взаимодействия общественного мнения и как правотворчества, так и правоприменения, является ситуация, при которой не допускается ни диктатуры общественного мнения, ни диктатуры власти. В иных случаях, при отсутствии определенного баланса, целесообразно говорить о несбалансированности социальной системы.

В последние годы, определенно заметным является негативное отношение общества ко многим принимаемым законодательным решениям. Например, Лагиева Т.М. в своем исследовании отмечает, что увеличение пенсионного возраста, путем внесения изменений в Федеральный закон «О страховых пенсиях» [4], негативным образом взбудоражило российское общество [5, с.64]. И таких примеров существует большое количество, притом, не только при правотворчестве, но и при правоприменении.

Ярким примером, отражающим способность влияния общества на правоприменение, является недавняя волна уголовных дел, связанных с преступлением, предусмотренным ч.2 ст.282 Уголовного кодекса Российской Федерации (далее – УК РФ) [6], а именно, с разжиганием ненависти или вражды в социальных сетях, и сети «Интернет» в целом. Как отмечают некоторые авторы, что «на фоне общественного резонанса, вызванного расследованием уголовных дел, в которых лица обвинялись за «репосты», сохраненные картинки, публикации в соцсетях «мемов» и записей, оскорбляющих определенные группы, в Государственную Думу РФ были внесены



законопроекты, направленные на частичную декриминализацию преступления, предусмотренного ч. 1 ст. 282 УК РФ» [7, с.114]. И так, были внесены изменения в данную статью, определив, что к ответственности за данное преступления могут привлекаться лишь субъекты, которые уже были привлечены к административной ответственности. В тоже время, общественное мнение, по данному вопросу было отражено в Постановлении Пленума Верховного Суда РФ от 20 сентября 2018 г. № 11 «О судебной практике по уголовным делам о преступлениях экстремистской направленности» (далее – ППВС №11) [8]. Так, Верховный суд, внося изменения в ППВС №11 указал, что сами по себе «лайки», «репосты», не могут свидетельствовать о том, что в действиях лиц присутствует состав преступления.

Все вышесказанное, обусловлено специфической ситуацией, сложившейся в Российской Федерации на сегодняшний день. Исторически, в России, и ее государствах-предшественниках, было крайне сложно реализовать общественное мнение в политической жизни страны, на что влиял социальный синкретизм, антидемократический политический режим, а также отсутствие должного развития демократического и либерального начала правового регулирования. Итогом данных условий явились преобладание традиционных ценностей, несбалансированность социальной структуры, отсутствие развитых, устойчивых форм социального взаимодействия властных структур и населения, которые являются, по мнению многих авторов, основными проблемами, мешающими полноценному взаимодействию государства и общества [4, с. 16].

Отсутствие традиций взаимодействия общественного мнения и власти, на современном этапе искажает саму суть, и плодотворность полноценной реализации политических процессов. К сожалению, общественное мнение, не является важным фактором социальной жизни (за исключением частных моментов гражданской самоорганизации, которые в целом, лишь в редких случаях имели вес для законодателя, или правоприменителя).

Представляется, что социальный механизм, обеспечивающий реализацию общественного мнения в правовом выражении определяется рядом условий и предпосылок, из которых наибольшую роль имеют: преобладающий тип социально-экономического развития, содержание и характер политических ценностей, уровень политической и правовой культуры в обществе, особенности политического режима, а также достаточная открытость государственных структур (прозрачность всех процессов, учет мнения граждан, открытость государственных органов для диалога и др.).



Для исправления указанной ситуации, и создания адекватного взаимодействия между государством, и обществом, необходимо создания благоприятных условий, которые бы способствовали формированию полноценной роли общественного мнения в реализации правотворческих функций.

На сегодняшний день, не вызывает проблем мониторинг и отслеживание общественного мнения, в силу развития информационных технологий. Общее настроение общества, можно отследить через социальные сети, различных лидеров мнений, и другие средства, которые на сегодняшний день предлагают технологии. Однако, со стороны государства, с точки зрения автора, должен существовать орган, либо структурное подразделение, при законодательном органе, который будет систематизировать, обрабатывать и преподносить указанные данные непосредственно законотворческому органу. Следует согласиться с мнением Демидова А.С., согласно которому, создание органа, осуществляющего учет и анализ общественного мнения, будет оказывать положительное влияние на взаимодействие двух категорий: законодателя и общества [9, с.23]

Таким образом, предлагается внедрить специальное подразделение, осуществляющее учет и анализ общественного мнения, в рамках структуры правотворческих органов, которое будет осуществлять следующие функции:

- получение, обработка, анализ корреспонденции, которая поступает в данный орган; осуществлять мониторинг общественного мнения через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; изучать и анализировать позиции различных лидеров мнений, по тому или иному правовому вопросу;
- производить обмен информацией, а также осуществлять плотное сотрудничество между законотворческими органами, и различными общественными организациями, социологическими центрами, а также СМИ;
- осуществлять организацию мероприятий, в которых будут участвовать как представители различных государственных органов, а также органов местного самоуправления, с одной стороны, и с другой, члены общественных организаций, в целях улучшения взаимоотношений, и обсуждения «насущных» вопросов;
- проведение социологических исследований, по заказам законодательных органов, по вопросам отношения общества к тому, или иному законодательному решению, по вопросам действующего законодательства, и дальнейшего его реформирования. Также, возможно проведение исследований по запросам



правоприменителя: а именно, по вопросам отношения общества к решениям, принимаемым судами, в целях дальнейшего их использования;

– возможно проведение контроля за качеством и достоверностью сведений, которые были получены в рамках различных социологических опросов, и других исследований, не только указанным органом, но и другими учреждениями (такими как «Левада-центр», или иными средствами массовой информации), в целях недопущения дезинформации;

– осуществлять разработку, и дальнейшее применение новых методов выявления общественного мнения;

– проводить деятельность, связанную с разъяснением целей, задач проводимых опросов общественного мнения, осуществлять поддержку институтов гражданского общества, в целях увеличения активности граждан при взаимодействии с законодательными органами.

Представляется, что создание названного органа не только качественным образом увеличит уровень взаимодействия законодательных органов и общества, но и положительным образом повлияет на развитие гражданского общества в целом. С уверенностью можно сказать, что для достижения высокого уровня влияния общественного мнения на законотворчество, должны существовать и иные условия, сопутствующие этому. Однако, вышеназванные действия, являются определенным «шагом» в укреплении и проработки этого взаимодействия.

#### **Литература:**

1. Гавра Д.П. Общественное мнение и власть: режимы и механизмы взаимодействия // Журнал социологии и социальной антропологии. 1998 г. Т. 1. №4.
2. Бахов А.А. Правовое регулирование организации, проведения исследований общественного мнения о праве: дисс... магистра юридических наук. СПб. 2018. С.14
3. Кучина А.А., Дюмин М.С. Отношение общества к бездомным животным на примере городов Иваново и Владимир // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2016. №4 (7). С.77
4. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 400-ФЗ «О страховых пенсиях» // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_156525/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156525/).



5. Лагиева Т.М. Социально психологическая реакция россиян на новые установки пенсионной реформы // Общество: социология, психология, педагогика. 2018. №11. С. 64
6. «Уголовный кодекс Российской Федерации» от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от (07.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020) // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_10699/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/).
7. Пестерева Ю.С., Пошелов П.В., Рагозина И.Г., Чекмезова Е.И. Уголовно-правовая характеристика способов обмена информацией в социальных сетях на примере статей 148, 282, 354. 1 УК РФ // Вестник Томского государственного университета. Право. 2020. №35. С.114
8. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 28 июня 2011 г. N 11 г. Москва "О судебной практике по уголовным делам о преступлениях экстремистской направленности" // [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_115712/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_115712/).
9. Демидов А.С. Право и общественное мнение (вопросы теории): автореф. дисс... кандидата юридических наук. Саратов. 2008 г. С.23





Соловьева Софья Николаевна

Студент

Вятский государственный университет

## МОТИВЫ И ЦЕЛИ В НЕОСТОРОЖНЫХ ПРЕСТУПЛЕНИЯХ

**Аннотация:** Составы преступлений, совершенных по неосторожности, представляют особый интерес для изучения в рамках уголовного права и криминологии, поскольку являются особой небольшой категорией с отличительными признаками. Проблема мотивов и целей в неосторожных преступлениях вызывает дискуссии в научной среде, на этот счет существует несколько точек зрения. В данной статье рассматривается вопрос о наличии мотивов и целей в составах неосторожных преступлений, проводится анализ позиции по данному вопросу в научной среде.

*Ключевые слова:* мотив преступления, цель преступления, неосторожность, преступление, мотивация, состав преступления.

*Keywords:* motive for the crime, purpose of the crime, imprudence, crime, motivation, offence.

Вопрос о наличии мотивов и целей в составе преступлений, совершенных по неосторожности, обсуждается многими учеными. На первый взгляд, ответ кажется очевидным, однако некоторые исследователи склоняются к тому, что мотивы и цели в неосторожных составах часто присутствуют, при этом не имея уголовно-правового значения для квалификации деяния.

Для того, чтобы проанализировать вопрос наличия мотивов и целей в составах неосторожных преступлений, нужно рассмотреть понятие мотива, цели преступления и преступной мотивации.

По мнению Б. В. Харазишвили, мотив – это эмоциональное состояние лица, выражающееся в проявлении воли, связанной с пониманием необходимости данного поведения и желанием его осуществления [1, с. 122]. Но в этих позициях основное внимание акцентируется только на эмоциональной стороне деятельности человека. А эмоции не исчерпывают все внутреннее содержание обоснования поступка и не являются самостоятельными стимулами поведения.



Б. С. Волков понимает под мотивом преступного деяния то, что, отражаясь в сознании человека, побуждает его совершить преступление [2, с. 89]. Однако такое определение недетально, и не позволяет уяснить, что конкретно лежит в основе мотива преступного деяния.

В целом, мотив преступления должен отражать следующие основные свойства (признаки):

- 1) он является волевым и осознанным;
- 2) в основе мотива чаще всего лежат потребности человека (в том числе искаженные наряду с нормальными), среди которых явно преобладают естественные и материальные над духовными;
- 3) мотив пребывает в постоянном развитии, изменении и преобразовании под влиянием внутренних и внешних факторов, поэтому носит объективно-субъективный характер [5, с. 33].

Мотивация является более широким понятием, чем мотив. Обычно мотивация означает систему факторов, детерминирующих поведение (сюда входят, в частности, потребности, мотивы, цели, намерения, стремления), либо характеристику процесса, который стимулирует и поддерживает поведенческую активность на определенном уровне.

В теории российского уголовного права (в том числе, в досоветский и советский периоды), о понятии «цель преступления» высказывались различные суждения, не отличающиеся единообразием.

Так, Н. С. Таганцев относил цель преступления к моменту психической деятельности и понимал под ней «полагаемый нашим сознанием предел, достижением коего должна завершиться наша деятельность» [6, с. 64].

Г. С. Саркисов писал о цели как о «соответствующей мотиву и мысленно представляемой и желаемой субъектом «модели» результата деяния, ради достижения которой оно совершается».

В целом, в уголовном праве укрепилось, что целью преступления является представление о желаемом результате, к достижению которого стремится виновный, совершая уголовно-противоправное деяние [7, с. 225].

Утверждения о наличии мотивов и целей в неосторожных преступлениях обычно сопровождаются оговорками о том, что эти признаки в неосторожных деяниях имеют качественно иное содержание, характер, интерпретацию и механизм психологического



воздействия на поведение, чем мотивы и цели умышленных преступлений. Можно сделать вывод, при изучении мотивов и целей неосторожных преступлений происходит смешение уголовно-правовой и криминологической плоскости исследований. Вполне естественно, что предметом криминологического анализа могут быть мотивы не только криминального, но также докриминального и посткриминального поведения. Поскольку же уголовным правом исследуется только преступное деяние, то из всех мотивов, которыми определялось социально значимое поведение определенного лица, для уголовного права важны только те, которые побудили его совершить преступление.

Одни авторы отрицают значение мотивов в неосторожных преступлениях (А.А. Пионтковский, Ш.С. Рашковская и др.), другие применительно к неосторожным преступлениям считают возможным говорить не о мотивах преступления, а о мотиве поведения, приведшего к преступлению [3, с. 121]. Дагель П.С., Кригер Г.А. и Ворошилин Е.В. полагают, что в подавляющем большинстве случаев неосторожные преступления имеют сознательно-волевой характер, а следовательно, являются мотивированными и целенаправленными.

Большинство неосторожных преступлений по своей юридической конструкции представляют собой сочетание неосмотрительного поведения с общественно опасными последствиями, указанными в диспозиции уголовно-правовой нормы. Само неосмотрительное поведение в данном случае в отрыве от последствий не имеет уголовно-правового значения, его мотивированность и целенаправленность не равнозначны преступным мотивам и целям.

В соответствии с положениями п. 1 ст. 307 УПК РФ, в описательно-мотивировочной части обвинительного приговора суд, наряду с прочими обстоятельствами, должен указывать на мотивы и цели преступления. При этом норма не содержит изъятий по поводу неосторожных преступлений. Акты Верховного суда РФ также не содержат никаких разъяснений по этому вопросу. Из чего следует, что, даже постановляя обвинительный приговор по неосторожным преступлениям, суды обязаны делать указание на мотивы и цели таких деяний. Например, в Приговоре № 1-65/2020 от 30 октября 2020 г. по делу № 1-65/2020 (в Чухломском районном суде рассматривалось дело в отношении Кузьмина А. А., обвиняемого в совершении преступления, предусмотренного ст. 109 ч.1 УК РФ) суд отмечает, что Кузьминов А. А. в ходе ссоры с А. «с целью причинения последнему телесных повреждений, не предвидя возможности наступления смерти А., хотя при необходимой внимательности и предусмотрительности



должен был и мог ее предвидеть, умышленно нанес один удар ногой в область груди А.,» [4]. То есть в данном случае содержится указание на цель действий, совершенных подсудимым, которые в свою очередь повлекли последствия. Также в приговорах содержится косвенное указание на мотив совершаемых действий такими формулировками, как «проявляя неосмотрительность» или «проявляя грубую невнимательность».

Исходя из вышесказанного, применительно к неосторожным преступлениям более правильно говорить о мотиве и цели поведения, а не преступления. Это подтверждается и тем, что в статьях Особенной части УК РФ, предусматривающих уголовную ответственность за неосторожные преступления, не указываются в качестве признаков составов ни цели, ни мотивы. К тому же цель является представлением о результате [5, с. 36] совершаемого деяния, что никак не коррелирует с неосторожной формой вины.

Таким образом, если рассматривать с уголовно-правовой точки зрения, можно сказать, что в составах преступлений, совершенных по неосторожности, мотивы и цели отсутствуют.

#### **Литература:**

1. Круглова Т. В. Понятие мотива преступления // Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2003. №1.
2. Кузуб Л. Н. Роль мотива в механизме убийств корыстной направленности // Юридическая мысль. №2. 2013. С. 87–90.
3. Социально-психологическое отношение субъекта к преступлению // Филановский И.Г. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1970.
4. Приговор Чухломского районного суда № 1-65/2020 от 30 октября 2020 г. по делу № 1-65/2020 в отношении Кузьмина А. А. // Судебные и нормативные акты РФ URL: <https://sudact.ru/regular/doc/KaPcwzOyvhoR>.
5. Мотивы и цели преступления : учебное пособие // И. Н. Мосечкин, В. Е. Круковский. – Киров : ВятГУ, 2019. – С. 28.
6. Смирнов В. А. Цель как признак субъективной стороны преступления // Сибирский юридический вестник. 2014. №1. С. 62–72.
7. Уголовное право России. Часть Общая: учеб. для вузов: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» // Отв. ред. проф. Л. Л. Кругликов. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Волтерс Клувер, 2005. С. 220–225.



**Панюшкина Яна Владимировна**

Студент магистратуры 2 курс  
Российская академия народного хозяйства и  
государственной службы при Президенте РФ  
Липецкий филиал

**Чепрасов Михаил Николаевич**

Кандидат юридических наук, доцент  
Российская академия народного хозяйства и  
государственной службы при Президенте РФ  
Липецкий филиал

## **ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПО ОБРАЩЕНИЯМ ГРАЖДАН**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены исторические аспекты развития института обращений граждан в России. Проведен анализ основных документов нормативно-правовой базы в части обращений граждан на период с Древней Руси до принятия Конституции 1993 года. Отмечена важность накопленного опыта работы с обращениями и нормативного материала при формировании новой нормативно-правовой базы работы с обращениями граждан в современной России.

*Ключевые слова:* обращения, обращения граждан, анализ, нормативно-правовая база, развитие института обращения граждан.

*Keywords:* appeals, appeals of citizens, analysis, regulatory framework, development of the institution of citizens' appeal.

Институт права граждан на обращения в России имеет многовековую историю. Наиболее распространенной формой обращения заинтересованных лиц к органам государственной власти в условиях российского самодержавия была челобитная – это письменное или устное обращение одного или нескольких человек передаваемая собственноручно какого-либо должностного лица, вплоть до государя.

Несмотря на то, что челобитные фактически возникли с момента феодальных отношений на Руси, тем не менее попытка юридического регулирования порядка их подачи и рассмотрения впервые предпринимается лишь в XV веке.



В Судебнике 1497 года прописано, что «каков жалобник к боярину приидет, и ему жалобников от себене отсылати, а давати всемъ жалобником управа в всемъ, которымъ пригоже. А которого жалобника а непригоже управити, и то сказати великому князю, или к тому его послати, которому которые люди приказаны ведати»[6]. Из контекста следует, что в Московском государстве Ивана Великого не только закреплялась возможность подачи обращений — челобитных, но и устанавливался определённый порядок их прохождения и рассмотрения.

Новый этап в работе с обращениями граждан связан с реформаторской деятельностью Петра I. В это время серьезное внимание стало уделяться форме челобитной. Указом от 12 октября 1699 г. предписывалось челобитные писать на гербовой бумаге.

В 1720 г. Петр I введена специальная должность при Сенате челобитных, получившую в 1722 г. название «реклетмейстерство». Единственной обязанностью этой службы являлось рассмотрение челобитных, поданных на высочайшее имя. Практика подачи жалоб и прошений непосредственно царю продолжалась, поэтому за обращение непосредственно к царю, минуя соответствующие инстанции, устанавливалось суровое наказание. Как писал сам Петр I в Указе от 23 февраля 1722 г., челобитчики «предерзостию своею везде докучают и прошения свои приносят его величеству самому, не дая нигде покою» [8].

В последующие годы челобитные оставались важным каналом обратной связи от отдельных слоев населения к органам власти. Немалая их роль в обеспечении деятельности государственной власти во-первых настоятельно порождала правовых упорядочения бумаге производства жалобника по существу содержащихся анализ в них момента вопросов.

14 июня 1763 г. Екатерина II порождала ложные Манифест авакьян о порядке октября рассмотрения разбором жалоб совета и просьб текста на высочайшее право имя. Этим порождала манифестом судебника статс—секретари обращений Кабинета каналом императрицы обращения обязывались детально принимать органы от одним частных федерации лиц:

- 1) жалобы обращений по поводу первый действий актом административных аемая органов;
- 2) специальные изданы обращения «в органов собственные николай руки».



Таким граждан образом, случае принципиальное подачи значение общей Манифеста действия от 14 июня

1763 г. состоит образом в том, комиссия что граждан он, возлагал во-первых, органы был право первым играли актом, жалобы установившим следующим порядок инстанции разбирательства любого обращений авакьян по существу. Во-вторых, хозяйства он возлагал определил советские порядок зависит работы прошений с обращениями момента не только второй статс—секретарей, граждан но затем всего бумаге государственного заявления аппарата. В-третьих, веков он впервые указано разделил течение административное подачи и судебное порядок производство образован по обращениям впервые в органы граждан власти (Грамоты самом на права, издан вольности каков и преимущества прошения благородного органов российского админи дворянства закрепить от 21 апреля 1785 года).

Очередные каков изменения порядке в порядок жалоб производства заявления по через обращениям сказати в органы земских государственной сената власти условиях были аемая внесены доктрины разработанным разбором М.М. Сперанским вольности Манифестом "Об сенату образовании января Государственного частных Совета" от 1 января 1810 г. В закрепить соответствии жалоб с ним случае в составе Государственного государя Совета граждан создавалось текста специальное админи подразделение, заявления возглавляемое данной одним способом из членов битье Совета - Комиссия документ прошений, каналом которая обращения принимала каналом обращения обращения на высочайшее работе имя действия Указом изменений от 21 марта 1890. Комиссия стали по принятию обращения прошений принятия была случае преобразована через в Канцелярию разбором Его право Императорского жалоба Величества которымъ по принятию января прошений учебное на Высочайшее аппарата Имя граждан приносимых. Незначительные право изменения января в порядок прошений принятия потому и рассмотрения марта обращений являлось были связан внесены рсфср Манифестом 1895 веков г. "О сенате Государственном самом Совете обращения и его судебник преобразовании".

Следующим этапом в образом системе жалобника учреждений, уделяться занимавшихся обращения приемом

жалоб заявления и иных жалоб обращений органы российских возлагал подданных, советские было обращений особое изменений присутствие изменений для сделать предварительного изданы рассмотрения текста всеподданнейших тогда жалоб связан на





апреля определения департамента Правительствующего одного Сената. Оно законных было перечень создано каналом одновременно авакьян с Канцелярией работе его Императорского также Величества образован по органов принятию переносу прошений развития и, по существу, образом было обращения одним развития из органов, во-первых действующих заявлений по ее можно поручению. Любопытно, существу что жалобе и особое образом Присутствие которого не разрешало литра дела изданы по существу. Оно серьезное лишь право давало совета заключение следующим о том «в обращении какой обращения мере намного изложенные важность в жалобе действия объяснения заявления могут играли служить издан достаточным подачи основанием истории к переносу таким дела поэтому на рассмотрение обращение Общего сената Собрания изменения Сената».

К затем государственным органов органам, николай принимающим веков жалобы сословную на действия съезда и решения переносу должностных лицам лиц стали губернского статья и уездного органам уровня, обращения относятся совета также Министерства. И послати наконец, съезда завершает действия систему частных органов, мионов принимающих кабинета жалобы, обращение местный важность уровень, порядок на котором следующим рассматриваются порядка жалобы обращения частных октября лиц, прошений обществ инстанции и установлений власти на действия положении и распоряжения битье земских жалоб учреждений основном и городского прошения общественного жалобе управления великого в случаях, прописано указанных этапа в изданы Положении жалобе о губернских любопытно и уездных комиссия земских развития учреждениях актом и в Положениях судебника об общественном обращения управления такие городов.

Такой правила порядок петиций подачи граждан петиций обращения действовал жалобы до начала принятию революционных событий 1905 — 1907 гг., граждан которые образом многие этапа истории граждан считают закрепить началом института конституционных существу преобразований советские России. Так битье или учитывая иначе, 18 февраля 1905 г. Николай жалобы II подписал также Именной обращения высочайший федерации Указ способом Правительствующему способом Сенату, указано которым богату он «признал случае за благо николай облегчить первый всем благо нашим обращений верноподданным, издан радеющим историю об общей образован пользе граждан и нуждах таким государственных, органы возможность вероятно непосредственно вопросов быть следующим Нами обращения услышанными» и истории возлагал существу на Совет веков Министров апреля рассмотрение аемая и обсуждение



судебник петиций, местного поступающих жалобы на Высочайшее порядком Имя (Фирулева, 2007). Достоинство подачи Указа возлагал состояло жалоб в том, быстро что прежде он разрушал первый прежнюю миронов сословную граждане систему течение подачи событий петиций принят и предоставлял всем власти подданным таким разрешалось жалобника подавать формуляр обращения.

После серьезное Октябрьской изменений революции 1917 г., водились власти новые важность нормативные граждане акты, второй первым таким положении актом, богатую относящимся основном к институту издан обращений материала было поднятых постановление право VI Всероссийского порядком Съезда прописано Советов добиться от 8 ноября 1918 г. «О уделяться точном соблюдении битье законов». Этим вопросов постановлением админи устанавливалось право учебное каждого подачи гражданина местного обжаловать обращений действия случае любого миронов должностного великого лица, указано волокиту самом или государя иные обратная ущемления вопросов их законных николай требований

В советские мае 1919 г. Наркоматом изменений Государственного алексин контроля обращение были приемом изданы петиций два таким постановления, одного определившие сословную порядком серьезное приема правовых и работы действия с устными событий и письменными состоит заявлениями условиях и жалобами учебное трудящихся. В общей постановлении порядка установлен существу формуляр октября жалобы: условиях фамилия, случае имя, писал отчество, первый адрес, битье точное обращения наименование работы лиц данной или потому учреждений, принятию на действия перечень которых права подается вероятно жалоба, более изложены отдельных обстоятельства, способом послужившие основном основанием авакаян для рсфср жалобы, общей перечень самом доказательств битье и свидетелей, сказати подтверждающих власти ее.

После панюшкина создания третий СССР формуляр был федерации принят обращений ряд инстанции новых серьезное документов, состояло регламентировавших важность работу поэтому с обращениями обращения граждан. Особо приказаны следует самом отметить граждан Постановление впервые ЦИК петиций СССР основном от 14 декабря 1935 года «О сословную положении переносу дел себене с разбором правом жалоб слова трудящихся», граждан в котором граждан впервые важность были приним подробно данной прописаны случае правила намного работы авакаян с жалобами положении граждан, основном до того частных определявшиея третий ведомствами



первый самостоятельно (Указ органов Президиума принятию Верховного Совета вольности СССР которого от 12.04.1968). Установленные серьезные этим впервые документом обращения правила разбором действовали издав более попытка 30 лет, совета да и потом этапы постоянно одним воспроизводились жалобы в многочисленных случаях инструкциях изменения по делопроизводству заявления и работе развития с обращениями органы граждан обратная в различных изменения министерствах образом и ведомствах судебник как событий Союза, сенате так стали и Союзных первая республик. Так советских что можно в значительной степени приним установленный все же тогда органов порядок новый продолжает зависит действовать учебное по сей издав день. Понятия «обращение» не власти было, слова его заменяли общее обращение понятие «жалоба», законная что обращений вообще обращений характерно новый для бытия советской положению доктрины. Следует одного отметить сказать также уровня две органам существенных алексин особенности веков института быстро обращений впервые граждан обращения в советское марта время. Во-первых, случаи право прошений на обращение издав в течение жалоб очень советских длительного существованию времени все же не было потому конституционным материала правом, положению хотя приказаны Советское ложные государство алексин имело аемая богатую более конституционную порядок традицию. Следовательно, порядке регулирование перечень вопросов, развития связанных аемая с рассмотрением слова обращений законных граждан, во-первых и с гарантиями потому своевременного порядке разрешения анализ поднятых любопытно в них актов проблем органам оставалось одним делом сословную нормативных власти актов вольности более перечень низкого подачи порядка. А инстанции во-вторых, действия начиная админи с 1922 года, подачи советские работе органы прошения государственной сенату власти послати стали здесь все порядке больше авакьян подменяться являлось партийными власти структурами. Это аемая очень свою быстро порядок поняли все же граждане принят и, следовательно, заявления старались актом обращаться древней прежде документ всего изменений туда, слова так вторично хозяйства добиться обращений решения ноября какого-либо партии вопроса обратная через комиссия посредство можно партийных наконец структур намного было миронов намного октября проще веков и эффективнее, великого чем общей через можно государственные во-первых органы. В существовании итоге обращения основной общей поток ответы жалоб, советские заявлений институт и граждан т.д. направлялся граждан прежде поднятых всего сената в органы существованию Коммунистической позднее партии, аппарата а



там уровня порядок образован их рассмотрения принят определялся органам уже случае различными более внутрипартийными важнейшее инструкциями. Таким литра образом, общей в регулировании право работы съезда с обращениями граждан граждан обращения внутрипартийные правом акты текста играли обращений едва здесь ли не большую рсфср роль, всемь чем авақьян нормативные стали акты намного государства.

12 апреля 1968 г. права был перечень издан органов знаменитый порядке Указ законная Президиума основном Верховного сословную Совета граждан СССР № 2534— VII «О доктрины порядке важность рассмотрения переносу предложений, каков заявлений изменения и жалоб сословную граждан». В связанных этом власти нормативном позднее акте наконец порядок поэтому работы алексин с прежде обращениями документ граждан следующим прописывался прежде достаточно положении детально, обращений а также одним устанавливались жалобы юридические ответы гарантии порядке своевременного имеет рассмотрения принятия обращений.

С 7 октября 1977 года условиях право жалобы на обращение подачи стало жалобы конституционным образован правом водились советских уделяться граждан,— принятая власти в этот обращения день заявления новая ноября Конституция затем СССР граждане впервые правом закрепила имеет это принятию важнейшее отдельных право. Так, одним в статье 49 Конституции битье прописано «Каждый действия гражданин также СССР жалоба имеет институт право приказаны вносить каков в государственные новая органы затем и общественные права организации развития предложения третий об улучшении закрепить их деятельности, поднятых критиковать литра недостатки права в работе», алексин т.е. здесь таким упоминалось зависит о предложениях, сказати но уже обращений ничего важность не писал говорилось съезда о жалобах. Вероятно, граждан законодатели, правового решили органам таким прописано способом первый продемонстрировать, первая что аппарата советские хозяйства граждане анализ жалоб законных в госорганы указано не направляют, писал так обратная как отчество им не на что состояло жаловаться. Тем аппарата не менее, подачи эта вероятно конституционная этапа статья изменения была прошения очень съезда значима, развития как анализ первая связанных в российской литра истории играли попытка админи на любого самом каков высшем жалоб юридическом послати уровне следующим закрепить первый право законных граждан связан на обращение.



В той же статье Конституции устанавливалась обязанность должностных лиц «в установленные сроки рассматривать предложения и заявления граждан, давать на них ответы и принимать необходимые меры».

После принятия 12 декабря 1993 года Конституции РФ, где в статье 33 Конституции говорится: «Граждане Российской Федерации имеют право обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления». Статья 46 гласит: «Решения или действия (или бездействие) органов государственной власти и местного самоуправления, общественных объединений и должностных лиц могут быть обжалованы в суд», а ст.59 указано на то, что «каждый имеет право на возмещение государственного вреда, причиненного законными действиями (или бездействием) органов государственной власти или должностных лиц» право граждан на обращение было прямо закреплено.

Анализ исторической, научной и правовой литературы, а также ранее действующего законодательства, вплоть до источников права древней Руси, позволяет сделать вывод о том, что от содержания права на обращения в органы государственной власти зависит форма его выражения. Учитывая данный критерий, можно выделить три основных этапа в развитии права на обращения в органы государственной власти: первый этап - правовая несформированность института права граждан на обращения (IX-XV вв.) - характеризуется отсутствием правового закрепления данного права; второй этап - правовой (XV в. - 1977 г.) - характеризуется появлением первых правовых актов, закрепляющих право на обращения в органы государственной власти и регулирующих порядок подачи и рассмотрения различного рода обращений; третий этап - конституционно-правовой (с 1977 г. -1993 г.) - характеризуется первым закреплением права на обращения в органы государственной власти в Основном Законе государства.

#### **Литература:**

1. Алехин Э.В. История государственного и муниципального управления в России, Учебное пособие. Пенза: Пенз. гос. ун-т,— 219 с.
2. Игнатов В.Г. История государственного управления России. Учебник. Ростов н/Д: Феникс,— 608 с.
3. Омельченко О.А. «Законная монархия» Екатерины II. М., 1993. С. 315-316.
4. Миронов М.А. Власть и народ: обратная связь. М.: изд-во «Юрид. литра», 1999. — 312 с.



5. Соборное Уложение 1649 г. Российское законодательство X — XX веков, Т.2, М., 1985.
6. Судебник 1497 г. Российское законодательство X — XX веков, Т.2, М.,1985.
7. Судебник 1550 г. Российское законодательство X — XX веков, Т.2, М.,1985.
8. Законодательство Петра I. М., 1997. С. 86.
9. Съезда народных депутатов РСФСР и Верховного Совета РСФСР. 1991. №52. Ст. 1865.
10. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 12.04.1968 «О порядке рассмотрения предложений, заявлений и жалоб граждан» // Ведомости Верховного Совета СССР, 1968, №17.
11. Указ Президиума Верховного Совета СССР от 04.03.1980 «О внесении изменений и дополнений в Указ Президиума Верховного Совета СССР от 12 апреля 1968 г.
12. Конституция Российской Федерации. М.: Ст. 33, 46, 59.



**Петрова Ирина Александровна**

Кандидат философских наук

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского

**Тимохин Александр Александрович**

Студент

Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского

## **ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

Аннотация. В статье проводится анализ основных нормативно-правовых документов, регламентирующих вопросы искусственного прерывания беременности. В результате проведенного анализа законы, регламентирующие практику искусственного прерывания беременности, авторы разделили на две группы: первая группа включает в себя правовые документы, непосредственно затрагивающие практические аспекты выполнения аборта; вторая группа направлена на предотвращение исследуемого явления.

*Ключевые слова: искусственное прерывание беременности, аборт, беременная женщина, беременность, психологическое консультирование.*

*Keywords: artificial termination of pregnancy, abortion, pregnant woman, pregnancy, psychological counseling.*

Искусственное прерывание беременности издревле является наиболее доступным методом регулирования рождаемости, а, следовательно, и численности населения.

В настоящее время в общественном сознании нет единого мнения на счет искусственного прерывания беременности. Одни считают, что существование подобной процедуры оправдано, объясняя это возможностью женщины самостоятельно определять, нужен ли ей ребенок или нет. Другие рассматривают аборт как грех.

Однако не вызывает никакого сомнения тот факт, что искусственное прерывание беременности наносит большой урон не только физическому здоровью женщины, но и негативно отражается на ее психологическом самочувствии.





Несмотря на распространение информации о существующих методах контрацепции и их доступности, количество абортов сохраняется на достаточно высоком уровне. По данным Росстата в 2018 году было проведено 661 тыс. процедур по искусственному прерыванию беременности. Конечно, по сравнению с предыдущими годами количество абортов сократилось, но не стоит и забывать, что уменьшилось и количество женщин, репродуктивного возраста, обусловленное взрослением женщин, рожденных в девяностые годы двадцатого века.

В научной мысли существует различные понимания феномена аборта.

В Большой российской энциклопедии под абортom понимают прерывание беременности до достижения акушерского срока двадцати двух недель, однако при этом вес плода должен быть меньше 500 грамм [1].

В Большой медицинской энциклопедии отмечается, что абортom можно признать любое прерывание беременности, когда плод еще самостоятельно выжить не может, что равняется акушерскому сроку в двадцать восемь недель [2].

Есть определения, не акцентирующие внимание на сроке беременности, к ним, например, можно отнести толкование, данное в Оксфордском толковом словаре, в котором отмечается, что за аборт можно принять любое прерывание беременности до тех пор, пока плод не может самостоятельно поддерживать свою жизнеспособность.

В юридической науке подчеркивается, что аборт – это только искусственное прерывание беременности.

Аборт является достаточно сложным явлением, трудно поддающимся морально-этической оценке. Очевидно, эта сложность переходит и на правовую сферу. Поскольку законодательно определить ситуации, разрешающие аборт или, наоборот, запрещающие, достаточно затруднительно.

В связи с этим в мировой юридической практике выделяют несколько типов законодательств, затрагивающих вопросы искусственного прерывания беременности. Рассмотрим и проанализируем их.

❖ Первый тип - либеральное законодательство, является самым лояльным по отношению к исследуемой проблеме, поскольку разрешает их по желанию женщины.

❖ Второй тип, как и первый, разрешает аборт, но в отличие от него ограничивает причины совершения такого поступка, которые не лежат в поле желания женщины, а определяются только лишь медицинскими и социальными показаниями.



❖ Третий тип полностью запрещает искусственное прерывание беременности. В нормах закона соответствующих стран существует единственное послабление: аборт разрешают при наличии угрозы жизни и здоровью матери.

Российское законодательство по праву можно назвать либеральным, поскольку аборт разрешен не только по медицинским и социальным показаниям, но и до определенного срока по желанию самой женщины.

При этом стоит особо подчеркнуть, что в отличие от других государств, на территории которых аборт «легализован», в России такая процедура проводится бесплатно за счет средств из фонда обязательного медицинского страхования.

В целом все законодательство, функционирующее на территории Российской Федерации и касающееся вопросов искусственного прерывания беременности, можно разделить на несколько групп:

❖ первая группа включает в себя правовые документы, непосредственно затрагивающие практические аспекты выполнения абортов;

❖ вторая группа направлена на профилактику исследуемого явления.

Рассмотрим указанные направления в отдельности.

В рамках первой группы первостепенное значение приобретает Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». Вопросам абортов посвящена отдельная статья указанного закона – 56 [12].

В ней указывают не только возможные сроки проведения искусственного прерывания беременности, но и необходимые условия, которые стоит соблюсти. К таковым относятся:

❖ женщина, решившая осуществить подобную операцию, должна заполнить информационное добровольное согласие, форма которого также законодательно определена;

❖ если искусственное прерывание беременности осуществляется на сроке от четвертой до седьмой недели, а также от одиннадцатой до двенадцатой недели, то подобная процедура проводится только спустя сорок восемь часов после момента обращения в медицинскую организацию с целью проведения аборта;

❖ если же срок беременности составляет от восьмой до десятой недели, то после обращения женщины в больницу, с целью прервать беременность, должно пройти не менее семи дней.



Также в ч. 4 и 5 статьи 56 рассматриваемого закона, затрагиваются вопросы осуществления искусственного прерывания беременности по социальным показаниям, по которым напомним аборт, может быть проведен до двадцатой недели беременности. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2012 г. №98 «О социальном показании для искусственного прерывания беременности» [5] к социальным показаниям относится случай, когда беременность наступила, как итог совершение преступления по статье 131 УК РФ, т.е. изнасилования.

А в приложении к Приказу Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 3 декабря 2007 г. №736 «Об утверждении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности» содержится подробный перечень медицинских заболеваний женщины, при которых она может прерывать беременность. К ним относятся: отдельные виды инфекционных и паразитических болезней (туберкулез, краснуха); болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ; болезни крови и кроветворных органов; отдельные виды психических заболеваний, отдельные виды болезней нервной системы; болезни органов дыхания и т.д. [6].

Помимо этого закон о здравоохранении в России закрепляет случаи, когда проведение аборта по желанию женщины не возможно. Одной из таких ситуаций является, когда совершеннолетняя женщина признана недееспособной (ч. 7 ст.56), второй – когда нет на то оснований и срок беременности более двенадцати недель. В первом случае недееспособной могут провести процедуру аборта только при разрешении суда, в который должен обратиться ее законный представитель.

В ч. 8 ст. 56 рассматриваемого закона отмечается, что если аборт осуществлен не в медицинской организации и человеком, не имеющим медицинское образование, он считается незаконным. Такое действие влечет за собой либо административное наказание по статье 6.32 КоАП, либо уголовную (ст. 123 УК РФ).

Также в Федеральном законе «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» содержатся нормы, направленные на профилактику abortивного поведения. Выражается это направление в ст. 52, в которой закрепляется право беременных женщин на бесплатное медицинское обслуживание и на полноценное питание.

Порядок оказания медицинской помощи при искусственном прерывании беременности регулируется Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. №572Н «Об утверждении порядка оказания медицинской



помощи по профилю «акушерство и гинекология» [8]. В разделе IX данного правового документа отмечается необходимость согласия родителей на прерывание беременности у их несовершеннолетних детей до достижения девочкой пятнадцати лет, в случае, если ребенок страдает наркотической зависимостью – до шестнадцати лет.

Также здесь закрепляется, во-первых, необходимость психологической консультации с беременной женщиной, решившей сделать аборт. Такую консультацию может провести не только психолог, но и социальный работник, и медицинский психолог. Во-вторых, медицинские противопоказания для проведения процедуры искусственного прерывания беременности. Среди таких противопоказаний выделяют: острые инфекционные заболевания, острые воспалительные процессы, состояния когда, прерывания угрожает жизни и здоровью,

В-третьих, порядок направления на аборт беременную женщину по социальным показаниям. Такой вопрос решается комиссией, в которую входят руководитель медицинского учреждения, врач акушер-гинеколог, юрист и социальный работник.

В-четвертых, последовательность процедуры искусственного прерывания беременности.

В Приложениях 31-33 к анализируемому правовому акту содержится требования к организации деятельности Центра медико-социальной поддержки беременных женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации. К функциям данного Центра относятся: организация групп самопомощи беременным женщинам; проведение консультаций и тренингов; организация социального партнерства в вопросах помощи беременным женщинам; организация телефонов доверия и т.д.

В Приложении 32 приводится примерный перечень работников такого Центра.

Совсем недавно вступил в силу Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 17 февраля 2020 г. № 69н/95н «Об утверждении Порядка оказания медицинскими организациями услуг правовой, психологической и медико-социальной помощи женщинам в период беременности» [10]. В указанном документе прописываются обязанности специалистов в области оказания медико-социальной помощи беременным женщинам: профилактика состояний, отнесенных к факторам медико-социального риска; выявление негативных факторов медико-социального риска и возможности их устранения, с целью профилактики искусственного прерывания беременности; оказание



консультационной помощи по вопросам социальной помощи и социальной поддержки, решение жилищных и социально-бытовых проблем и т.д.

Помимо этого регламентируются вопросы предоставления правовой помощи юристом. Так в рамках данных услуг специалист предоставляет следующие услуги:

❖ информирование о социальных гарантиях и правах беременных женщин. В Трудовом кодексе Российской Федерации гарантируется право беременных женщин на дополнительную защиту в сфере труда. Например, работодатель не вправе расторгнуть трудовой договор по собственной инициативе с беременной женщиной, привлекать без ее согласия к сверхурочной работе и в работе в ночное время и т.д. Такие меры, с нашей точки зрения, является профилактическим направлением решения проблемы искусственного прерывания беременности;

❖ информирует о порядке обращения в судебные органы и органы государственной власти для решения тех или иных проблем беременной женщины и т.д.

Среди общих документов, затрагивающих вопросы профилактики искусственного прерывания беременности также можно отнести Концепция государственной семейной политики в Российской Федерации на период до 2025 года и Концепцию демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года.

В указанных документах, к сожалению, не стоит прямая задача решения проблемы искусственного прерывания беременности. Поставленные задачи и осуществляемые в рамках их мероприятия условно можно отнести к профилактике обстоятельств, которые могут вынудить женщину совершить аборт. К таким мерам можно отнести: обеспечение экономической самостоятельности семьи; государственная поддержка семей с детьми; улучшение жилищных условий, сохранение здоровья членам семьи, укрепление института семьи, возрождение семейных ценностей т.д.

То есть все эти мероприятия направлены на повышение ценности института семьи в глазах общества, на дополнительную материальную поддержку семей и особенно женщин после рождения ребенка.

В целом вопросы материальной поддержки семьи после рождения ребенка посвящен Федеральный закон «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей» [13]. Такие семьи имеют право на следующие виды пособий: единовременное пособие при рождении ребенка, ежемесячное пособие по уходу за ребенком в возрасте до полутора лет и т.д.



Стимулировать рождаемость и способствовать профилактике аборт призван Федеральный закон «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей», в котором закрепляется право на получение материнского капитала за рождения второго и последующего детей с 2007 года, а с 2020 г. и при рождении первого ребенка [14].

22 августа 2011 года было издано Письмо Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации «О создании центров медико-социальной поддержки беременных женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации» [3]. Работа таких Центров должна быть направлена на оказание всесторонней помощи женщинам в случае нежелательной беременности, что, в свою очередь, должно способствовать уменьшению случаев искусственного прерывания беременности.

Профилактике аборт способствует доаботрное консультирование. В целом организация помощи беременным женщинам, планиующим аборт, проводится на основе следующих нормативно правовых документах:

❖ Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 15-4/10/2-4792 О направлении методического письма «Психологическое консультирование женщин, планиующих искусственное прерывание беременности»,

❖ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)»»

❖ Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 июня 2007 г. №389 «О мерах по совершенствованию организации медико-социальной помощи в женских консультациях» и т.д.

Анализ отмеченных правовых источников позволил выделить следующие основные этапы работы с беременной женщиной, решившейся на прерывание беременности.

После того как женщина, взяла направление на аборт, врач акушер-гинеколог должен направить ее на психологическую консультацию, которая может проводиться как в кабинете медико-социальной помощи беременным женщинам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации, функционирующих при женских консультациях, либо в Центре



медико-социальной поддержки беременных женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

При организации консультации огромное внимание уделяется обстановке кабинета, в котором оно будет проводиться. В соответствии с выше отмеченными правовыми документами стены кабинета должны быть оборудованы плакатами, фотографиями детей и счастливых родителей.

Помимо важности организации места консультирования, специалист должен обладать необходимым уровнем компетенции. В законодательных актах четко прописываются требования к консультанту, являющиеся факторами эффективности консультирования. Отмечаются следующие такие требования: наличие желания консультанта работать с такой женщиной; наличие необходимых знаний и навыков консультирования; наличие опыта консультирования, который должен составлять не менее 2 лет; постоянное повышение квалификации.

Таким образом, для решения проблемы искусственного прерывания беременности государство разрабатывает правовые документы, регламентирующие возможность применения практики искусственного прерывания беременности, а также профилактики данного явления. Наиболее важным документом, определяющим правила проведения исследуемой медицинской процедуры, является Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». В нем указывается, что искусственное прерывание беременности по желанию женщины может быть проведено на сроке беременности до двенадцати недель, по социальным показаниям – до двадцати двух недель, а в случае угрозе жизни и здоровью женщины или наличия патологии развития плода на любом сроке беременности.

В целом проведенный анализ нормативно-правовой базы, касающейся регулирования вопросов искусственного прерывания беременности, позволил разделить функционирующие законы на две группы: правовые документы, затрагивающие практические аспекты непосредственного выполнения абортов, и документы, направленные на предотвращение исследуемого явления.

#### **Литература:**

1. Большая медицинская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90aw5c.xn--c1avg/>





2. Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/>
3. Письмо Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации «О создании центров медико-социальной поддержки беременных женщин, оказавшихся в трудной жизненной ситуации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902305712>
4. Письмо Министерства здравоохранения Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 15-4/10/2-4792 «О направлении методического письма «Психологическое консультирование женщин, планирующих искусственное прерывание беременности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71637910/>
5. Постановлением Правительства Российской Федерации от 6 февраля 2012 г. №98 «О социальном показании для искусственного прерывания беременности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70137312/>
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 3 декабря 2007 г. №736 «Об утверждении перечня медицинских показаний для искусственного прерывания беременности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70352632/>
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 июня 2007 г. №389 «О мерах по совершенствованию организации медико-социальной помощи в женских консультациях» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4084921/>
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. №572Н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70352632/>
9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. №572н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/70352632/>
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 17 февраля 2020 г. № 69н/95н «Об утверждении Порядка оказания медицинскими организациями услуг правовой, психологической и медико-социальной помощи женщинам в период беременности» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/564376911>
11. Федеральная служба государственной статистики от 02.06.2008г. №420 (ред. от 23.11.2019г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
12. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12191967/>
13. Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 81-ФЗ «О государственных пособиях гражданам, имеющим детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://base.garant.ru/10101162/>
14. Федеральный закон от 29.12.2006г. №256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12151286/>



Каморный Виталий Сергеевич

Студент

Институт философии и права

Новосибирский государственный университет

## ОБЩЕСОЦИАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ ОСНОВНЫХ ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Аннотация:** В статье исследуется понятие общесоциальных (социально-экономических, политических и духовно-идеологических) гарантий основных прав и обязанностей граждан, рассматривается механизм реализации общесоциальных гарантий и приводятся конкретные примеры гарантий.

*Ключевые слова:* общесоциальные гарантии, социально-экономические гарантии, политические гарантии, духовно-идеологические гарантии, основные права и обязанности граждан, приобретение прав, реализация прав, защита прав.

*Keywords:* general social guaranties, socio-economic guaranties, political guaranties, ideological guaranties, citizens' main rights and duties, acquisition of rights, realisation of rights, protection of rights.

### 1. Социально-экономические гарантии.

Одними из основных, важнейших гарантий основных прав и обязанностей являются социально-экономические условия. Социально-экономические (материальные) гарантии – это условия и средства, обеспечивающие получение личностью всё более широких материальных возможностей для свободного осуществления прав (экономический аспект), а также обеспечивающие каждому достойный уровень жизни (социальный аспект).

К экономическим гарантиям относится деятельность государства, направленная на развитие рыночной экономики, неуклонное возрастание материальных и культурных благ общества, рост национального дохода [1, с.309-310].

Социальные гарантии определяются отношениями труда и капитала, здравоохранения, социального обеспечения, брака и семьи, рождаемости и смертности, а также отношениями между социальными слоями, нациями и народностями, коллективами



в производственной сфере, в иных областях жизнедеятельности гражданского общества на основе «сочетания и единения интересов», на принципах партнёрства и социальной солидарности [1, с.310].

Наиболее полный перечень социально-экономических гарантий, к реализации которых стремится Российская Федерация, содержится в Основных направлениях деятельности Правительства РФ. Последний документ такого рода был утверждён в 2018 году на период до 2024 года [2]. Среди выделенных мер наиболее общими в социально-экономической сфере являются: создание условий для экономического роста, цифровизация и научно-технологическое развитие, развитие отраслей экономики, развитие институтов социальной сферы и повышение качества жизни.

Если обращаться к нормативному закреплению социально-экономических условий и средств обеспечения основных прав, то множество таких гарантий содержится в законодательстве об органах исполнительной власти (как федерального, так и регионального уровня). Правительство РФ распределяет свою компетенцию между министерствами и ведомствами. Одной из основных социально-экономических гарантий является исполнение Правительством РФ своих обязанностей, установленных в пунктах «б», «в», «д» и «е» части 1 статьи 114 Конституции РФ, в соответствии с которыми оно осуществляет проведение единой финансовой, кредитной и денежной политики; государственной политики в области здравоохранения, социального обеспечения, экологии; осуществляет меры по обеспечению государственной безопасности, охране собственности и общественного порядка, борьбе с преступностью.

Рассмотрим социально-экономическое гарантирование на примере права частной собственности, установленного частью 1 статьи 35 Конституции РФ. Нужно заметить, что вид гарантии зачастую связан с видом гарантируемого права. Приобретение права собственности косвенно гарантируется, например, установлением Правительством РФ минимального размера оплаты труда (далее – МРОТ). Эта гарантия реализуется в соответствии со статьёй 7 (устанавливает обязанность государства по установлению МРОТ), статьёй 35 (устанавливает значение МРОТ) и статьёй 75 (устанавливает относительную величину МРОТ) Конституции РФ, Законом о МРОТ и Трудовым кодексом РФ.

Исходя из положений этих актов, а также нормы о величине МРОТ, конституционализированной поправками 2020 года в части 5 статьи 75 Конституции РФ, МРОТ не может быть ниже прожиточного минимума. Таким образом, Правительство РФ



гарантирует трудоспособным гражданам, что, работая, они получают такую заработную плату, которая позволит им не только удовлетворить свои базовые потребности, но и приобрести какое-либо имущество в размере разницы прожиточного минимума и МРОТ (в 2019 году разница составляла одну тысячу рублей). Конечно, для взрослого человека данной суммы не будет хватать для приобретения значительного имущества, но государство стремится к повышению МРОТ.

Реализация права собственности гарантируется, например, обеспечением безопасных условий владения, пользования и распоряжения имуществом. Данные условия обеспечиваются мерами по борьбе с преступностью, осуществление которых в соответствии с Конституцией РФ возложено на Правительство РФ. Мероприятия по борьбе с преступностью осуществляют различные государственные органы – МВД РФ, ФСБ РФ, Следственный комитет РФ, Прокуратура РФ и другие. Например, в статье 12 Закона о полиции [3] содержится перечень её обязанностей, которые являются проявлением механизма гарантии реализации права собственности.

Социально-экономическими условиями защита права собственности гарантируется, например, равным доступом к правосудию, понимаемым в материальном смысле. Это означает, например, разумное географическое размещение судов и их присутствий на территории РФ, обеспечивающее возможность гражданина обратиться в суд, которому его дело подсудно. И часть 2 статьи 33 Закона о судах общей юрисдикции [4], устанавливает, что в целях приближения правосудия к месту нахождения или месту жительства лиц, участвующих в деле, находящихся или проживающих в отдаленных местностях, федеральным законом в составе районного суда может быть образовано постоянное судебное присутствие, расположенное вне места постоянного пребывания суда.

## *2. Политические гарантии.*

Под политическими гарантиями основных прав и обязанностей понимаются условия и средства, обеспечивающие подлинное народовластие, активное участие личности в государственной и общественной жизни [1, с.311]. К таким гарантиям относится закреплённая Конституцией РФ и законами система органов государства и общественно-политических организаций, которые создаются и действуют таким образом, чтобы разумно привлекать граждан к управлению государством и обществом [5, с.111-112].



Наиболее общими политическими гарантиями прав и обязанностей является закрепление в Конституции РФ демократического устройства России и республиканской формы правления (статья 1), суверенитета и всевластности народа (статья 3). Содержание данных статей имеет основополагающий характер, поскольку устанавливает политико-правовую основу последующих норм Конституции РФ.

Гарантом правового положения личности выступает сильное, но не тоталитарное государство, признающее во взаимоотношениях с личностью её приоритет на основе верховенства права, поддерживающее политическую стабильность в обществе, способное при необходимости эффективно защищать демократию, претворять в жизнь официально принимаемые юридические акты всеми законными средствами.

Политические гарантии можно разделить, как и политические права гражданина, на индивидуальные (реализуемые в отношении каждого человека как отдельного носителя права) и коллективные (обеспечивающие права объединения людей).

К индивидуальным правам, например, относится право гражданина быть избранным в органы государственной власти и органы местного самоуправления, закреплённое в статье 32 Конституции РФ. Реализация этого права обеспечивается, например, установлением в федеральном законодательстве строго определённых оснований для отказа в регистрации кандидата. В случае нарушения этого права Законом об основных гарантиях избирательных прав граждан РФ [6] установлены средства, с помощью которых граждане, чьи права были нарушены, могут воздействовать на избирательные комиссии. Например, Закон устанавливает обязанность ЦИК и избирательных комиссий субъектов РФ рассматривать жалобы (заявления) на решения и действия (бездействие) нижестоящих комиссий и принимает по указанным жалобам (заявлениям) мотивированные решения.

### *3. Духовно-идеологические гарантии.*

Духовно-идеологические гарантии основных прав и обязанностей – это условия и средства, обеспечивающие действенность всех прав и обязанностей, их полную реализацию и эффективную охрану за счёт высокого уровня культуры граждан, их образования, общественной сознательности, гражданской зрелости [1, с.312].

Наиболее ярко данный вид гарантий проявляется в уровне правовой культуры граждан. Осуществление прав и обязанностей невозможно, даже если все остальные гарантии реализованы, если субъект права не имеет представления о своём праве или о



своей обязанности. Незнание способов защиты своих нарушенных прав может приводить к тому, что при всех иных благоприятных условиях, при предоставлении гражданам всех необходимых способов защиты, субъект этих прав не проявит инициативу.

Поэтому, наиболее существенной духовно-идеологической гарантией основных прав является осуществление государственными органами мероприятий по повышению правовой грамотности населения. Например, обязанность правового просвещения населения возложена на Министерство юстиции РФ (абз.8 пп.1 п.1 Положения [7]) и Министерство внутренних дел РФ (пп.97 п.11 Положения [8]). Деятельность органов Прокуратуры РФ по правовому информированию населения подробно прописана в приказе Генпрокуратуры РФ [9]. В частности, эта деятельность включает: участие научно-практических конференциях, семинарах, круглых столах, парламентских слушаниях и т.д.; проведение лекций, бесед с гражданами, выступлений в средствах массовой информации и на интернет-ресурсах; ведение раздела по правовому просвещению на официальном сайте органа прокуратуры в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие мероприятия.

#### Литература:

1. *Витрук Н.В.* Общая теория правового положения личности / *Н.В. Витрук.* – М. : Норма, 2008. – 448 с.
2. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года (утв. Правительством РФ 29.09.2018) // Документ опубликован не был.
3. О полиции: федеральный закон от 07.02.2011 № 3-ФЗ (ред. от 21.12.2021) // Российская газета, 2011. – № 25.
4. О судах общей юрисдикции в Российской Федерации: федеральный конституционный закон от 07.02.2011 № 1-ФКЗ (ред. от 08.12.2020) // Российская газета. – 2011. – № 29.
5. *Хазов Е.Н.* Конституционные гарантии прав и свобод человека и гражданина в России. Теоретические основы и проблемы реализации : монография / *Е.Н. Хазов.* – М. : ЮНИТИ-ДАНА : Закон и право, 2017. – 343 с.
6. Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации: федеральный закон от 12.06.2002 № 67-ФЗ (ред. от 02.07.2021) // Парламентская газета. – 2002. – № 110-111.
7. Положение о Министерстве юстиции Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 13.10.2004 № 1313) (ред. от 08.12.2021) // Собрание законодательства РФ. – 2004. – № 42. – Ст. 4108.
8. Положение о Министерстве внутренних дел Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 21.12.2016 № 699) (ред. от 22.12.2021) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>.
9. Об организации в органах прокуратуры Российской Федерации работы по правовому просвещению и правовому информированию: приказ Генпрокуратуры России от 02.08.2018 № 471 // Законность. – 2018. – № 9.





Каморный Виталий Сергеевич

Студент

Институт философии и права

Новосибирский государственный университет

## ЮРИДИЧЕСКИЕ ГАРАНТИИ ОСНОВНЫХ ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В статье исследуется понятие юридических гарантий основных прав и обязанностей граждан, рассматривается механизм реализации юридических гарантий и приводятся конкретные примеры гарантий.

*Ключевые слова:* юридические гарантии, основные права и обязанности граждан, Конституция РФ, приобретение прав, реализация прав, защита прав.

*Keywords:* legal guaranties, citizens' main rights and duties, the Constitution of the Russian Federation, acquisition of rights, realisation of rights, protection of rights.

Наука конституционного права исследует преимущественно юридические гарантии, то есть те, которые вытекают из Конституции РФ, законов и других нормативных источников [1, с.294]. Главным образом это обусловлено тем, что, юридические гарантии, в отличие от гарантий иных видов, практически не выступают предметом иных наук, кроме юридической, а также тем, что юридические гарантии являются наиболее универсальными, обеспечивают любой вид основных прав.

Необходимость юридических гарантий состоит в том, чтобы как можно полнее претворить в жизнь права и обязанности человека и гражданина. Содержание гарантий весьма динамично и обусловлено их целевой, институциональной и функциональной направленностью, зависит от общественно-политических, духовных и иных процессов, происходящих в стране на определенных этапах её исторического развития [2, с.22-23].

Рассматривая понятие юридических гарантий, необходимо выделить их сущность. Задачей этого вида гарантирования служит установление правовых связей трёх типов. Первый тип – установление связи между юридическим фактом и правоотношением, им порождаемым. В данном случае юридическая гарантия предоставляемого права заключается в обеспечении его приобретения. Условие подобного – положение части 2





статьи 17 Конституции РФ. Оно устанавливает правовую связь между юридическим фактом – рождением человека, – и порождаемым им относительно абстрактным конституционным правоотношением.

Второй тип – правовая связь в содержании самого правоотношения – связь между правом одной стороны и обязанностью другой. В юридической доктрине сложилось беспорное утверждение, что содержанием правовых отношений являются права и корреспондирующие им обязанности, то есть обеспечивающие реализацию этих прав. И основная обязанность участников такого правоотношения состоит в уважении права другой стороны. Соответственно, право одной стороны будет выступать в качестве определённого ограничения прав для другой стороны, которое она обязана соблюдать. То есть, юридической гарантией основных прав в данном случае выступают установленные пределы их реализации. И такая гарантия закреплена в части 3 статьи 17 Конституции РФ, согласно которой осуществление прав человека и гражданина не должно нарушать права других лиц.

Третий тип – это правовая связь между основным (регулятивным) и охранительным правоотношением. Эта связь устанавливает конкретную санкцию за нарушение права, неисполнения обязанности. Санкция основной нормы выступает основой охранительного правоотношения, а нарушение основного правоотношения – юридическим фактом, порождающим охранительное правоотношение. И в этом смысле данный тип несколько схож с первым типом устанавливаемой правовой связи.

Но не только в этом проявляется этот тип связи. Кроме установления возможной санкции, государство должно предоставить владельцу нарушенного права средства защиты. Зачастую без реализации этих средств санкция не может быть применена. Данный вид гарантий закреплён в 45 статье Конституции РФ и проявляется в двух аспектах. Во-первых, государство гарантирует государственную защиту прав (и прежде всего – судебную). А во-вторых, государство предоставляет право каждому защищать свои права всеми способами, не запрещёнными законом. Относительно, например, гражданских прав, перечень таких способов установлен в 12 статье ГК РФ [3].

Помимо всего изложенного, в науке конституционного права существуют признаки юридических гарантий правового статуса личности. В числе их общих признаков можно назвать то, что они:

- представляют собой прогрессивное социальное явление, вызванное необходимостью обеспечить стабильность общественных отношений;



- выступают совокупностью факторов, комплексно воздействующих на процесс реализации субъектами своих прав и интересов;
- обеспечивают как статичность, так и динамичность правоотношений;
- выражены специальными правовыми средствами, имеющими целевую направленность и конкретные способы юридического воздействия (как стимулирующие, так и ограничивающие), ориентированными на преодоление препятствий, стоящих на пути удовлетворения интересов участников правоотношений;
- повышают социальную ценность и действенность юридических институтов, приводя к конкретным юридическим результатам, определённой степени эффективности либо дефектности правового регулирования [4].

Итак, юридические гарантии основных прав и обязанностей можно определить как правовые средства, обеспечивающие приобретение, правомерное осуществление и эффективную правовую защиту основных прав и обязанностей.

К юридическим гарантиям Н.В. Витрук справедливо относит конкретизацию пределов (границ) прав и обязанностей; установление юридических фактов, с которыми связывается их реализация; определение процессуально-процедурных форм реализации прав, и обязанностей, законных интересов [5, с.314].

В механизме реализации юридических гарантий прав человека и гражданина можно выделить следующие элементы:

- 1) выделение круга вопросов, связанных с точным установлением оснований принадлежности личности соответствующего права и обязанности, их объёма, конкретного содержания и пределов использования;
- 2) определение правовых средств, которые необходимо использовать в процессе соблюдения, охраны и защиты прав;
- 3) установление органа (лица), от действия которого зависит реализация прав личности;
- 4) непосредственное совершение действий, связанных с реализацией статуса личности в соответствии с законодательством;
- 5) применение правовых средств защиты от нарушения прав, восстановление нарушенного права конкретного лица [6].

Таким образом, юридические гарантии основных прав и обязанностей – это правовые средства, обеспечивающие приобретение, правомерное осуществление и эффективную правовую защиту основных прав и обязанностей. Сущность этих гарантий



заключается в установлении правовых связей между юридическими фактами и правоотношениями, правами и обязанностями в содержании правоотношения, регулятивным и охранительным правоотношением.

**Литература:**

1. *Баглай М.В.* Конституционное право Российской Федерации : учеб. для вузов / *М.В. Баглай.* – 6-е изд., изм. и доп. - М. : Норма, 2007. – 784 с.
2. Основы конституционного права. Энциклопедия правоведения. Вып. 3 / *А.В. Зиновьев.* – СПб. : Альфа, Равена, 1996. – 79 с.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 21.12.2021) // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 32. – Ст. 3301.
4. *Ляшенко Т.Т.* Конституционные гарантии прав и свобод личности как элемент правового государства // Социология и право. 2012. № 1 (12). С. 105-110.
5. *Витрук Н.В.* Общая теория правового положения личности / *Н.В. Витрук.* – М. : Норма, 2008. – 448 с.
6. *Хазов Е.Н., Халилов Р.М.* Правовые гарантии конституционных прав и свобод человека и гражданина в России // Вестник Московского университета МВД России. 2020. № 3. С. 147-151.



Каморный Виталий Сергеевич

Студент

Институт философии и права

Новосибирский государственный университет

## СОДЕРЖАНИЕ УГОЛОВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ И ЕЁ СООТНОШЕНИЕ С УГОЛОВНО-ПРАВОВЫМ ОТНОШЕНИЕМ

**Аннотация:** В статье исследуется содержание уголовной ответственности, рассматриваются понятия государственного порицания, уголовного наказания и судимости, поднимаются проблемы их законодательного закрепления и применения на практике, делается вывод о соотношении уголовной ответственности и уголовно-правового отношения.

*Ключевые слова:* уголовная ответственность, содержание уголовной ответственности, государственное порицание, уголовное наказание, судимость, уголовно-правовое отношение.

*Keywords:* criminal responsibility, substance of the criminal responsibility, state reprobation, criminal punishment, criminal record, criminal legal relationship.

### 1. Содержание уголовной ответственности.

Применение судом уголовной ответственности означает использование одного или нескольких её элементов судом в приговоре. Элементы уголовной ответственности следуют за ней закономерно, невозможны без неё, неразрывно с ней связаны нормами уголовного закона.

Проанализировав положения Общей части Уголовного кодекса РФ, мы предлагаем выделить три элемента в содержании уголовной ответственности: государственное порицание, уголовное наказание и судимость, – хотя споры об их месте в праве не утихают. Эти же правовые явления, например, В.С. Егоров относит к формам реализации уголовной ответственности [1, с.13-14]. Данная точка зрения также представляется обоснованной. Действительно, уголовная ответственность выражается в этих трёх явлениях, являясь по сути их причиной. Но если эти явления – форма, то что является их содержанием? Можно ли говорить о том, что уголовная ответственность – это содержание



порицания, наказания и судимости в разных своих проявлениях? Однако тогда, содержанием уголовной ответственности являются те её аспекты, которые находят отражение в той или иной форме. И вновь мы приходим к выводу, что содержание уголовной ответственности складывается из аспектов – порицательного, пенитенциарного и постпорицательного, – являющихся содержанием порицания, наказания и судимости соответственно. Эти аспекты – это элементы уголовной ответственности. Поэтому отличие нашей позиции и позиции В.С. Егорова заключается только в вопросе о том, можно ли отождествлять содержание источника содержанию формы. Но это вопрос не юридический, а философский, потому мы его опустим, допустив положительный ответ.

Государственное порицание – это отрицательная оценка государством в лице суда совершённого деяния и лица, его совершившего [2]. Наиболее явное проявление этой оценки выражено в том, что приговор выносится «Именем Российской Федерации». До этого в Уголовном кодексе РСФСР имелся отдельный вид наказания – общественное порицание, заключавшееся «в публичном выражении судом порицания виновному с доведением об этом в необходимых случаях до сведения общественности через печать или иным способом» [3]. За исключением последней части – опубликования порицания, – сегодня данный вид «наказания» применяется во всех обвинительных приговорах суда, поскольку порицание зависит только от привлечения к уголовной ответственности, а не от назначения уголовного наказания.

Можно сказать, что государственное порицание – это нематериальное ограничение прав. Такой позиции, в частности, придерживается КС РФ. Из особого мнения судьи К.В. Арановского, выраженного в одном из определений КС РФ [4], вытекает вывод о том, что порицание является ограничением права человека на достоинство личности. Но концепция достоинства человека пока находится только на стадии доктринального осмысления. Даже в конституционном праве РФ «не преобладает какая-либо концепция личности, скорее наблюдается поиск баланса между ними и их применимости» [5]. Поэтому скажем, что с точки зрения доктрины правовая природа государственного порицания состоит в особом юридическом состоянии, которое ограничивает реализацию права человека на достоинство.

Вторым элементом уголовной ответственности выступает уголовное наказание. Уголовное наказание (согласно статье 43 УК РФ) – «это мера государственного принуждения, применяемая по приговору суда к лицу, признанному виновным в



совершении преступления, и заключающаяся в предусмотренных Уголовным кодексом РФ лишении или ограничении прав и свобод этого лица» [6].

Для того чтобы понять, как соотносятся ответственность и наказание, нужно заметить, что эти термины тесно переплетены в российском уголовном праве в силу исторических причин. В конце XIX века в трудах российских учёных-криминалистов появляется «ответственность», но лишь как синоним наказания [1, с.20].

В советский период предпринимались шаги к разграничению этих понятий. Однозначно понималось, что уголовная ответственность – более широкое понятие, нежели уголовное наказание. Сегодня данный подход сохранился в институтах освобождения от уголовной ответственности и освобождения от наказания.

Дальше всех стран на постсоветском пространстве в этом вопросе продвинулась Республика Беларусь, закрепив в своём Уголовном кодексе оба понятия (статьи 44 и 47) [7].

Уголовное наказание – это объект уголовно-правового отношения. На этот объект направлено право государства в лице суда его назначить, а также обязанность виновного его претерпеть. Следовательно, представляется более правильным понимать наказание как определённое лишение, правоограничение. Многими учёными объект правоотношений понимается не только как то, на что направлено их содержание, но и как то, на что направлены сами правоотношения. Объект определяет специфику правоотношений. Поэтому цели уголовного наказания проецируются на цели уголовно-правового отношения.

Наказание имеет собственный объект – определённые права и свободы виновного, которые подлежат ограничению. Они не являются объектом правоотношений непосредственно, поскольку права и обязанности субъектов направлены на них лишь косвенно, через наказание.

Кроме того, уголовное наказание является факультативным элементом уголовной ответственности. То есть, реализовать ответственность виновного можно и без назначения наказания, применив только осуждение и судимость. Об этом говорит пункт 3 части 5 статьи 302 УПК РФ – обвинительный приговор может постановляться без назначения наказания.

Третьим элементом уголовной ответственности является судимость. Ей посвящена статья 86 УК РФ [6]. Определение судимости существует в правоприменительной практике. Так, по мнению КС РФ, судимость «представляет собой правовое состояние



лица, обусловленное фактом осуждения и назначения ему по приговору суда наказания за совершенное преступление и влекущее при повторном совершении этим лицом преступления установленные уголовным законодательством правовые последствия» [8].

Данное определение дискуссионно в части обусловленности судимости назначением наказания. Судимость должна зависеть не от наказания, а только от осуждения (которое может быть без назначения наказания). Косвенно об этом говорит первое предложение части первой статьи 86 УК РФ [6], что затем опровергается следующей частью. Вывод о «независимой» судимости обуславливается важностью судимости при определении рецидива. Если виновному был вынесен приговор без назначения наказания, а затем он снова совершил преступление, то очевиден рецидив, который должен жёстко наказываться в силу безуспешности одного лишь порицания. Но без судимости рецидив неприменим.

## *2. Соотношение уголовной ответственности и уголовно-правового отношения.*

По вопросу о соотношении уголовной ответственности и уголовно-правового отношения существует огромное количество точек зрения. Некоторые учёные (В.К. Дуюнов, Н.С. Лейкина, Ю.М. Ткачевский и др.) отождествляют их. Другие же (А.С. Курбанова, Н.А. Стручков и др.) считают ответственность элементом правоотношений: объектом или обязанностью.

Проводить параллели между этими понятиями стоит по их содержанию. Так, данные категории связывает уголовное наказание. Оно является элементом (формой реализации) уголовной ответственности и элементом (объектом) уголовных правоотношений.

Вторым связующим звеном является субъект. Субъект уголовной ответственности всегда является субъектом уголовных правоотношений, но не наоборот. Уголовный закон предъявляет практически одинаковые требования к обоим субъектам (исключение – вменяемость как требование к субъекту уголовной ответственности). К субъекту уголовной ответственности следует предъявлять больше требований, чем к субъекту уголовных правоотношений, потому что субъект уголовных правоотношений может обладать меньшей общественной опасностью, либо является более способным к исправлению или излечению.

Уголовные правоотношения возможны и без привлечения к уголовной ответственности. В частности, при невменяемости виновного, он не подлежит уголовной





ответственности (не является её субъектом), но при этом к нему применяются принудительные меры медицинского характера. Они, как и наказание, являются объектом и назначаются в рамках уголовного правоотношения, а реализуются – в рамках административного правоотношения.

Кроме всего прочего, уголовная ответственность является строго индивидуальной, а в уголовных правоотношениях всегда два субъекта; в состав уголовно-правовых отношений не включаются порицание и судимость, поскольку они входят в юридический состав как юридические состояния; уголовная ответственность, в отличие от правоотношений, не имеет собственного объекта (хотя её элементы их имеют) и так далее.

Таким образом, институты уголовной ответственности и уголовно-правового отношения различны, хотя и пересекаются. Общими их элементами сегодня являются наказание и субъект. При этом, нужно отделять субъект уголовно-правовых отношений и субъект уголовной ответственности, поскольку к последнему следует предъявлять больше требований в силу более значительных последствий при привлечении к уголовной ответственности, чем при назначении иных мер уголовно-правового характера.

#### **Литература:**

1. *Нечепуренко А.А.* Уголовная ответственность: эволюция понятия и перспективы законодательного регулирования : монография. – Омск : Омская академия МВД России, 2014. – 176 с.
2. *Турдыев А.А.* Содержание понятия уголовной ответственности // Правоприменение в публичном и частном праве : материалы Международной научной конференции, Омск, 24 марта 2017 года / отв. ред. Л.А. Терехова. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017. – С. 89-92.
3. Уголовный кодекс РСФСР от 27.10.1960 (ред. от 27.08.1993) // Ведомости ВС РСФСР. – 1960. – № 40. – Ст. 591. (утратил силу).
4. По запросу Димитровского районного суда города Костромы о проверке конституционности частей 1 и 2 статьи 28.6 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях : определение Конституционного Суда РФ от 02.07.2015 № 1536-О // Документ опубликован не был.
5. *Кравец И.А.* Достоинство личности: диалог теории, конституционных норм, международных регуляторов и социальной реальности // Журнал российского права. 2019. №1. С. 111-128.



6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 30.12.2021) // Собрание Законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.
7. Уголовный кодекс Республики Беларусь от 09.07.1999 № 275-З (с изм. и доп. от 05.01.2022) // Ведымадзі Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь. – 1999. – № 24. – Ст. 420.
8. По делу о проверке конституционности положений Уголовного кодекса Российской Федерации, регламентирующих правовые последствия судимости лица, неоднократности и рецидива преступлений, а также пунктов 1 - 8 Постановления Государственной Думы от 26 мая 2000 года "Об объявлении амнистии в связи с 55-летием Победы в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 годов" в связи с запросом Останкинского межмуниципального (районного) суда города Москвы и жалобами ряда граждан : постановление Конституционного Суда РФ от 19.03.2003 № 3-П // Российская газета. – 2003. – № 61.



Каморный Виталий Сергеевич

Студент

Институт философии и права

Новосибирский государственный университет

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГАРАНТИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРАВ И ОБЯЗАННОСТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В статье исследуется понятие гарантий основных прав и обязанностей граждан, рассматриваются признаки гарантий, приводятся мнения конституционалистов на их классификацию.

*Ключевые слова:* гарантии, основные права и обязанности граждан, классификация, Конституция РФ, приобретение прав, реализация прав, защита прав.

*Keywords:* guaranties, citizens' main rights and duties, classification, the Constitution of the Russian Federation, acquisition of rights, realisation of rights, protection of rights.

### 1. Понятие гарантий основных прав и обязанностей, их реализации.

Установление и обеспечение прав и обязанностей граждан – одна из важнейших задач государства. Без правовой регламентации прав и обязанностей невозможно эффективное регулирование общественных отношений посредством формирования отношений следующего уровня, более стабильных и упорядоченных – правовых отношений.

Общая теория права определяет гарантии как специальные средства, существенно увеличивающие возможность наступления желаемого результата [1, с.394]. Гарантии основных прав в силу своей значимости для всей системы правовых отношений должны иметь конкретное и недвусмысленное определение, содержащее их наиболее существенные признаки.

Основные признаки гарантий проявляются в следующем:

1. Гарантии – это условия и средства. Иногда гарантии также определяют как предпосылки [2, с.178], что является схожим, в определённой степени синонимичным понятием относительно условий. Основное их различие – в сфере употребления. Понятие предпосылок используется чаще всего в философии, во всех остальных науках наиболее



употребительным считается понятие условий. По нашему мнению, использование понятия условий кажется более обоснованным.

Условия могут быть как объективными, то есть не зависящими от воли человека, так и субъективными, то есть создаваемыми или контролируемые его волей. В юридическом смысле гарантирование прав и обязанностей относится прежде всего к задачам государства, то есть являются целью и результатом осознанной человеческой деятельности. В силу этого нельзя говорить об объективной природе гарантий как условий.

Средства – это определённые приёмы и способы достижения поставленной цели. Если условия определяют в целом возможность реализации права, то средства определяют то, с помощью каких действий право может быть реализовано. Например, средством защиты нарушенного права является обращение в суд.

Как мы видим, условия нацелены на закрепление определённого положения человека, обеспечивающего возможность реализации его прав и обязанностей. И в этом смысле условия нацелены на статичность. Средства же представляют собой предусмотренные законом действия человека по реализации и защите своих прав, и тем самым они обеспечивают динамичность.

2. Гарантии должны обеспечивать приобретение, осуществление и защиту прав и обязанностей человека.

Обеспечение приобретения права заключается в создании государством условий и предоставлении человеку средств для получения определённого права. Гарантия приобретения основных прав закреплена, например, в части 2 статьи 17 Конституции РФ.

Обеспечение осуществления (реализации) прав и обязанностей заключается в создании условий и предоставлении средств для претворения человеком своего права в жизнь. Данное гарантирование осуществляется государством самыми различными способами.

Обеспечение защиты права заключается в создании условий и предоставлении средств для реализации прав человека на правосудие в том случае, если его права были нарушены.

3. Гарантии должны иметь массовый характер, то есть распространяться на права и обязанности всех или почти всех [3, с.305]. Данный признак проистекает из массового характера гарантируемого правового статуса личности. Правовой статус личности



отражает основные права и обязанности, принадлежащие каждому – гражданину РФ, иностранному гражданину, лицу без гражданства.

## *2. Виды гарантий основных прав и обязанностей.*

Значение разделения гарантий на виды заключается в том, что в силу существования самых различных условий, выступающих гарантиями, и в значительном их количестве, не представляется возможным рассматривать их во всей своей совокупности, бессистемно. Л.Д. Воеводин утверждает, что множественность и разнообразие факторов, выступающих в качестве гарантий прав, обуславливают потребность проведения систематизации и классификации гарантий [4, с.27].

В настоящее время существует несколько основных классификаций гарантий основных прав и обязанностей, которые признаются большинством исследователей.

Первую общепризнанную классификацию гарантий прав и обязанностей предложил А.И. Денисов в середине прошлого столетия. Он разделял гарантии на общие для всех прав и особые, характерные для каждого права в отдельности. Общие гарантии служат условиями и средствами приобретения, реализации и защиты всех или значительной части прав. Особые гарантии выполняют такую функцию только для конкретных прав и обязанностей. Стоит отметить, что особые гарантии многократно превышают общие [4, с.27].

Среди особых гарантий основных прав, например, можно отметить обеспечение санитарной безопасности при проведении всероссийского голосования по поправкам в Конституцию РФ 1 июля 2020 года. Данная гарантия обеспечивала реализацию избирательных прав граждан РФ, установленных 32 статьёй Конституции РФ.

Иной общепризнанной классификацией гарантий основных прав и обязанностей является их деление в зависимости от способа обеспечения прав и обязанностей. Так, Я.Н. Уманский в 1954 году одним из первых выделил группы гарантий по данному критерию – политические, экономические и юридические [4, с.28]. В дальнейшем эта классификация была дополнена выделением духовно-идеологических гарантий.

Развивая указанную классификацию, Н.В. Витрук предложил объединять экономические (материальные), политические и духовно-идеологические гарантии в одну группу общесоциальных гарантий. Также он выступал за выделение самостоятельной группы гарантий в составе общесоциальных – социальные гарантии [3, с.305-306]. Как отдельную категорию гарантий Н.В. Витрук рассматривал специально-юридические



гарантии. При этом, учёный отмечал, что по своему характеру, общесоциальные гарантии являются в большинстве случаев условиями, а специально-юридические – средствами.

Внимания заслуживает также позиция М.В. Баглая. Он утверждает, что Конституция РФ содержит специальные статьи (ст. 45 – 54), устанавливающие гарантии реализации прав граждан. Эти гарантии могут быть условно разбиты на две группы: общие гарантии и гарантии правосудия [5, с.295]. Общие гарантии М.В. Баглай понимает как, прежде всего, сам конституционный строй, как неотчуждаемость естественных прав и как нормы международного права. Под гарантиями правосудия понимаются гарантии основных прав человека, реализующиеся в судебном процессе [5, с.300-301].

По нашему мнению, приведённый подход является довольно узким. Во-первых, М.В. Баглай уделяет внимание только юридическим гарантиям. Однако же, предоставление права без обеспечения надлежащих социально-экономических и иных условий для реализации этого права является бессмысленным или, говоря юридическим языком, декларативным, поскольку права, обеспеченные исключительно юридическими гарантиями, не могут быть реализованы. Во-вторых, гарантии основных прав и обязанностей в Конституции РФ установлены не только в статьях 45 – 54, но и многих других. Само конституционное закрепление права, то есть его конституционализация, непременно является первым шагом в механизме его гарантирования, хотя само по себе гарантией действительно не является.

Таким образом, в юридической литературе сложилось понимание гарантий основных прав и обязанностей как условий и средств, обеспечивающих приобретение, осуществление и защиту (охрану) основных прав и обязанностей каждого человека. По количеству обеспечиваемых прав и обязанностей гарантии делятся на общие и особые. В зависимости от способа обеспечения гарантии делятся на общесоциальные и специально-юридические. Общесоциальные гарантии включают в себя социально-экономические, политические и духовно-идеологические условия и средства.

#### **Литература:**

1. Протасов В.Н. Лекции по общей теории права и теории государства. М. : ИД «Городец», 2010. – 751 с.
2. Конституционный лексикон : государственно-правовой терминологический словарь / С.А. Авакьян. - М. : Юстицинформ, 2015. – 639 с.
3. Витрук Н.В. Общая теория правового положения личности / Н.В. Витрук. – М. : Норма, 2008. – 448 с.
4. Хазов Е.Н. Конституционные гарантии прав и свобод человека и гражданина в России. Теоретические основы и проблемы реализации : монография / Е.Н. Хазов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА : Закон и право, 2017. – 343 с.
5. Баглай М.В. Конституционное право Российской Федерации : учеб. для вузов / М.В. Баглай. – 6-е изд., изм. и доп. - М. : Норма, 2007. – 784 с.



**Мнацаканов Михаил Григорьевич**

Магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет»

**Долунц Варган Сурикович**

Магистрант

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московская государственная юридическая академия»

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КРИПТОВАЛЮТЫ В СФЕРЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ**

Аннотация: В рамках настоящей статьи авторы рассматривают вопрос перспектив использования криптовалют в электронной коммерции. Проводится анализ сущности криптовалюты, ее основных признаков, достоинств и недостатков. Также анализируются позиции отдельных государств в вопросе легализации оборота криптовалюты. Особое внимание в рамках исследования уделяется Российской Федерации, учитывающее новеллы отечественного законодательства, а также позиции Центрального Банка и органов государственной власти.

*Ключевые слова:* криптовалюта, Blockchain, Bitcoin, электронная коммерция, онлайн-продажа, децентрализованность, распределенный реестр, майнинг, Закон о ЦФА.

*Keywords:* cryptocurrency, Blockchain, e-commerce, online retail, decentralization, distributed ledger, mining, law on DFA.

История зарождения электронной коммерции (далее – e-commerce) своими корнями уходит во вторую половину 20 века, когда интернет еще не был общедоступен и мало походил на то, что мы имеем сейчас. Достаточно распространенным является мнение,

что первая онлайн покупка была совершена в 1971 году, когда студенты из Стэнфорда купили марихуану у студентов Массачусетского университета, используя при этом компьютерную сеть ARPANet. Однако это не так. Причиной тому является факт того, что сеть студенты использовали лишь для определения места встречи, а вовсе не для





совершения покупки. Первая покупка, которую в действительности же можно отнести к категории e-commerce состоялась в 1994-м году, когда 21-летний предприниматель Дэн Кон, через созданный им сайт NetMarket, продал своему другу диск Стинга. Оплата была совершена с помощью кредитной карты.

Сегодня рынок электронной коммерции достиг астрономических размеров. По данным, приведенным Statista, объем онлайн B2C продаж в 2021 году достиг 4,891 триллионов долларов[10]. Такому росту способствовало распространение смартфонов, банковских карт, интернет-магазинов, позволяющих совершать покупки в один клик. Кроме того, в процесс e-commerce внедряются и иные технологии, такие как Blockchain, искусственный интеллект, интернет-вещей, способные ускорить и обезопасить процесс онлайн-продаж. В подобных условиях особое значение приобретает вопрос используемого в процессе онлайн-продаж платежного средства. Наиболее популярным способом расчета в настоящее время остается оплата с помощью банковских карт. К сожалению, несмотря на все свое удобство, участники рынка не редко сталкиваются с рядом проблем при их использовании. Одной из таких проблем является применение при плате банковскими картами платежного шлюза. Как платежный шлюз необходим в целях проверки данных клиентов, а также защиты данных банковских карт, посредством шифрования конфиденциальных данных их держателей. Это в свою очередь неизбежно ведет к взиманию комиссионных сборов за транзакции. И если ранее указанный вопрос не представляли особых трудностей для участников процесса, ввиду небольшого количества транзакций, то в настоящее время, в условиях всеобщего распространения банковских карт, введения дополнительных услуг со стороны выпускающих карт банков, изменения налоговых ставок, а главное увеличения объема продаж, комиссионные сборы создают дополнительные трудности для предприятий малого и среднего бизнеса и, как следствие, конечных потребителей, являющихся участниками рынка электронной коммерции.[8]

Другим не менее важным аспектом является обеспечение конфиденциальности данных участников онлайн-продаж. К сожалению факты неправомерного распространения персональных данных клиентов банков, интернет-магазинов становятся весьма частым явлением. Это в свою очередь, наносит весьма существенный ущерб репутации и финансовому составляющему участников рынка электронной коммерции, что, безусловно, также является проблемой.



В сложившихся обстоятельствах особую актуальность приобретает еще одна популярная сегодня технология, о которой речь и пойдет далее – криптовалюта. По состоянию на 2022 год ее капитализация во всем мире уже превысила 3 триллиона долларов и продолжает неуклонно расти. Многие крупные компании, такие как Microsoft, PayPal, KFC, Shopify уже активно используют криптовалюту в своей деятельности.

Всеобщий интерес к криптовалюте обусловлен теми преимущественными свойствами, которыми она обладает, а именно: анонимность, отсутствие посредников, защищенность, отсутствие барьеров на трансграничные переводы, преимущественно низкий уровень комиссии за транзакции. Указанные особенности выгодно выделяют криптовалюту перед банковскими картами, зачастую исключая описанные ранее проблемы комиссионных сборов, а также обеспечения безопасности данных участников рынка.

Учитывая происходящее, все большее количество государств придают особое значение законодательному сопровождению оборота криптовалют. Уже сегодня, такие государства как Мексика, Япония, Швейцария, Сингапур, Эстония, Сальвадор в той или иной степени внедряют криптовалюту в свою экономику.

Тем не менее, далеко не все государства мира воспринимают криптовалюту как явление однозначно здоровое. Подобно сообществу научному, мировое сообщество еще не пришло к единому мнению относительно природы криптовалют. Все мировое сообщество сегодня в целом можно весьма условно разделить на три основные группы: 1. государства, признающие криптовалюту и регулирующие их оборот; 2. государства, в которых любой способ использования криптовалют запрещен; 3. государства, в которых не запрещают использование, майнинг и иные действия с криптовалютой, но и не признающих в качестве платежного средства.

Одним из представителей первой группы государств является Мексика, в которой криптовалюта обладает практически таким же статусом, как и национальная валюта. Весьма интересным представляется регулирование криптовалюты в кантоне Цуг в Швейцарии.[5] С 2016 года на его территории Bitcoin принимается при оплате государственных услуг. Особо стоит отметить Сальвадор, где в результате принятия парламентом соответствующего закона, с июня 2021 года криптовалюта стала официальным средством платежа и будут приниматься наравне с американским долларом. Таким образом, Сальвадор стало первым государством мира, полностью призвавшее любую криптовалюту в качестве платежного средства.



Непал, Марокко, Вьетнам, Боливия, Алжир составляют вторую группу государств, в которых любая детальность, относящаяся к обороту криптовалют находится под запретом.[5]

И все же большинство государств можно отнести именно к третьей группе, ввиду весьма дифференцированного подхода к вопросам использования и легализации использования криптовалют, что обусловлено особенностями их национально-правовой системы. К примеру, в Германии криптовалюту признали формой частных денег, облагаемой налогом в качестве капитала, а в соответствии с немецким законом о банковской деятельности Bitcoin признан расчетной единицей. В Испании в 2014 г. законодательно криптовалюта была отнесена к электронным средствам платежа применительно к игорному бизнесу. Было установлено, что операции с криптовалютами не облагаются налогом на добавленную стоимость. В США дифференцированный подход существует даже на уровне штатов. В ряде штатов (Вашингтон, Нью-Йорк, Южная Каролина, Джорджия, Пенсильвания, Нью-Гэмпшир, Нью-Мексико) обращение криптовалюты разрешено, в остальных штатах данный вопрос не урегулирован[4].

Подобная дифференцированность взглядов объясняется признаками, присущими криптовалюте, которые достаточно сложно отнести к очевидно положительным либо отрицательным.

Одним из них является анонимность. Безусловно признак анонимности с одной стороны является важным преимуществом криптовалют, не позволяющим злоумышленникам завладеть персональными данными участников рынка электронной коммерции, но в то же время представляется удобным способом расчета для криминальных элементов. Известным фактом является, что на просторах Даркнета реализуются наркотики, персональные данные людей, поддельные документы, оружие, детская порнография и другие виды нелегальных товаров и услуг. Криптовалюта, в подобных случаях, представляется весьма удобным средством ввиду своей анонимности, позволяя лицам, участвующим в подобных процессах оставаться в тени и быть недосягаемыми для правоохранительных органов.

Децентрализованность – еще один признак, которым криптовалюта обладает в подавляющем числе случаев. Данный признак означает, что криптовалюта не контролируется каким-либо образом государственными органами и не выпускается государством, предоставляя возможность для одного интернет-пользователя передавать уникальную часть цифрового актива другому интернет-пользователю гарантированно



безопасно и надежно, через распределенную сеть, основанную на доверии, не полагающуюся на центрального посредника, такого как банк или брокер. Пользователи криптовалют, которые хотят отправить крупные суммы денег, например, на международном уровне, могут осуществить данный перевод, не опасаясь блокировки такой операции в результате контролирующей деятельности государственных органов[7]. Весьма ожидаемо, децентрализованность достаточно скептически воспринимается многими государствами, в которых монополия на эмиссию денег принадлежит именно им. Кроме того, как было указано ранее, в подобном случае криптовалюта не контролируется каким-либо образом государственными органами, что безусловно также вызывает опасения со стороны государств.

Тем не менее, многими экспертами децентрализованность рассматривается в качестве основополагающего признака криптовалют. Этой же позиции придерживаются в Швейцарии. В Глоссарии к Отчету Федерального Совета Швейцарии указано, что виртуальные валюты выпускаются и контролируются нерегулируемым учреждением или сетью компьютеров». Указанный признак является важным критерием для разграничения криптовалют и иных форм денег, фиксируемых на электронном носителе длительного пользования[6].

Признак децентрализованности также был описан Управлением надзора за операциями финансового рынка (FINMA) Швейцарии относительно “E-coins” – криптовалюты созданной и выпускаемой Ассоциацией QUID PRO QUO. Совместно с компаниями DIGITAL TRADING AG и Marcelco Group AG Ассоциация предложила заинтересованным сторонам интернет-платформу для торговли и передачи указанных электронных монет. Три юридических лица приняли через эту платформу средства от нескольких сотен пользователей на общую сумму не менее четырех миллионов франков и управляли этими средствами на виртуальных счетах. По мнению FINMA,

эта деятельность соответствует пассивным банковским операциям, и остается незаконной до получения разрешения, предусмотренного законодательством о финансовых рынках[6]. В настоящий момент все собранные активы арестованы, а “E-coins” по мнению FINMA не является настоящей криптовалютой. В отличие от классических криптовалют, которые хранятся децентрализованно и основаны на технологии блокчейна, все операции с указанными электронными монетами контролировались исключительно их провайдерами. Они создавали резервные копии всех транзакций на своем локальном



сервере. Вопреки заявлению эмитентов, электронные монеты были покрыты материальными ценностями не на 80%, как требуется, а в гораздо меньших объемах. Электронные монеты выпускались в больших объемах без представления достаточной встречной стоимости, что наносило ущерб инвесторам.

В действительности ситуация не настолько однозначна. Крптитовалюта как явление появилась на свет раньше, чем тот же самый Bitcoin, основанный на технологии Blockchain, с которыми многие ошибочно и связывают генезис криптовалют, а децентрализованность не всегда является ее признаком. Такие криптовалюты как В-Money и BitGold существовали еще до Bitcoin, однако не смогли добиться того же успеха, ввиду их централизованной структуры. В то же время, криптовалюты, реализуемые без платформы Blockchain, к примеру, Buteball, ЮТА, продолжают свое существование, и кроме того, весьма активно развиваются. Тем не менее, стоит признать, что именно признак децентрализованности привлек такой ажиотаж к криптовалютам.

Если ранее указанные признаки представляются скорее преимуществом криптовалют, то некоторые иные признаки являются их очевидным недостатком.

Первым таким признаком является скорость транзакций. Для сравнения, самая «скоростная» криптовалюта Nano способна обработать максимум 7000 транзакций в секунду, в то время как крупнейшая платежная система мира Visa способна обработать 24000 транзакций в секунду. Обращая внимания на приведенные данные стоит также учитывать количество пользователей криптовалют и платежной системы Visa. Так, по различным оценкам, всего в мире около 70 миллионов пользователей криптовалют,

в то время как число держателей карт Visa во всем мире еще в 2018 году составляло 3.4 миллиардов человек[9].

Необратимость операций – еще одно препятствие, с которым сталкиваются пользователи криптовалют. Это означает, что, когда пользователь совершает платеж и ошибается в адресе кошелька, на который он осуществляет перевод, впоследствии он не сможет вернуть деньги обратно, поскольку транзакции необратимы[4].

Наиболее очевидным недостатком криптовалют является высокая волатильность курса. Лишь за последние два месяца курс Bitcoin понизился в два раза. Такое положение дел объясняется тем, что криптовалюты ничем не обеспечены и во многом цена



на них зависит от востребованности пользователями, реакции инвесторов на заявления регуляторов, крупных компаний и известных лиц.

Следствием вышеуказанных изъянов является факт того, что криптовалюта пока еще не признана большинством государств, да и мировым сообществом в целом в качестве легального платежного средства, что в свою очередь не позволяет повсеместно и беспрепятственно использовать в e-commerce процессе.

Позиция Российской Федерации в вопросе легализации использования криптовалют весьма неоднозначна. Как известно 31.07.2020 был принят федеральный закон № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон о ЦФА), с принятием которого многие эксперты ожидали детального регулирования оборота криптовалют.

В действительности нормативно-правовой акт оказался достаточно далек от совершенства, вобрав в себя ряд недостатков, неточностей и пробелов.

Не очень удачным кажется определение цифровой валюты. Согласно пункту 3 статьи 1 Закона о ЦФА ею признается совокупность электронных данных (цифрового кода или обозначения), содержащихся в информационной системе, которые предлагаются и (или) могут быть приняты в качестве средства платежа, не являющегося денежной единицей Российской Федерации, денежной единицей иностранного государства и (или) международной денежной или расчетной единицей, и (или) в качестве инвестиций и в отношении которых отсутствует лицо, обязанное перед каждым обладателем таких электронных данных, за исключением оператора и (или) узлов информационной системы, обязанных только обеспечивать соответствие порядка выпуска этих электронных данных и осуществления в их отношении действий по внесению (изменению) записей в такую информационную систему ее правилам[1].

Подобная дефиниция кажется весьма широкой и позволяет отнести к криптовалюте огромное количество различных электронных записей (все аккаунты, игровую валюту и т.п.)[3]. Так, например, в случае, если пользователь приобрел в какую-либо игровую валюту, позволяющую ему делать инвестиции, приносящие ему прибыль и менять ее на фиатную валюту по логике Закона о ЦФА – это является цифровой валютой.

В целом используемый в законе понятийный аппарат сложно назвать удачным и универсальным. Терминология достаточно расплывчатая, скудная, к примеру термины «майнинг», «блокчейн» так и не нашли своего отражения, направлена преимущественно



на российский рынок, что, учитывая природу криптовалют, вряд ли представляется обоснованным и не позволяет беспрепятственно применять иностранное право и разрешать коллизии в регулировании.

Более того, согласно пункту 6 статьи 14 Закона о ЦФА судебная защита прав на цифровую валюту возможна лишь в случае, если она специальным образом декларировалась и с нее выплачивались налоги.[3] Неясно, как это будет проверяться - в декларации доходы от продажи цифровой валюты могут указываться совершенно по-разному, а хранение цифровой валюты (без извлечения дохода) никогда не требовалось отдельно декларировать. Также, разумеется, чрезвычайно сомнительна сама идея, что для получения судебной защиты собственник цифровой валюты должен подтверждать выполнение неких публичных обязанностей — почему уплата или неуплата налогов влияет на наличие судебной защиты?[3]

Экономическая выгода владения криптовалютой снижается за счет еще одного ограничения, введенного Законом о ЦФА, согласно которому в Российской Федерации запрещается распространение информации о предложении и (или) приеме цифровой валюты в качестве встречного предоставления за передаваемые ими (им) товары, выполняемые ими (им) работы, оказываемые ими (им) услуги или иного способа, позволяющего предполагать оплату цифровой валютой товаров (работ, услуг)[1]. При этом настоящее требование не распространяется на иностранные государства, что, конечно

же в подобных условиях кажется весьма странным.

Также рассматриваемым федеральным законом вводится большое количество новых субъектов, особый интерес из которых привлекает «оператор цифровых финансовых активов». Допуская правомерность деятельности по организации на территории Российской Федерации площадок по обмену криптовалют, Закон о ЦФА при этом

не распространяет свое действие на уже существующие криптобиржи, торгующие криптовалютами, такими как Bitcoin и Ethereum. Такой подход отличается от существующих подходов в США, Великобритании и большинстве других стран ОЭСР. В этих странах законодатель распространил уже существующее законодательство о финансовых посредниках и организованных торговых площадках на такие компании. Такому подходу должны подчиняться как криптобиржи, работающие на территории этих





стран, так и криптобиржи, оказывающие услуги резидентам этих стран (принцип экстерриториальности).[3]

Неопределенность в будущем криптовалют, особенно в условиях введенного Закона о ЦФА, внес доклад Центрального банка Российской Федерации, выпущенный в январе 2022 года, предлагающий полный запрет криптовалют на территории государства. Аргументы, обосновывающие такой подход Центрального банка, следующие:

- Высокая волатильность курса, значительная распространенность мошенничества в торговле криптовалютами создают для граждан риски утраты существенной части вложенных средств, а при торговле с использованием заемных средств – риски остаться должником.
- Криптоизация, как и валютизация, ограничивает суверенитет денежно-кредитной политики, в результате чего для сдерживания инфляции необходимо будет поддерживать на постоянной основе более высокий уровень ключевой ставки. Это снизит доступность кредитования для граждан и бизнеса.
- Распространение криптовалют приводит к выводу сбережений граждан за периметр российского финансового сектора и, как следствие, сокращению его возможностей по финансированию реального сектора и снижению потенциального роста экономики, что уменьшает количество рабочих мест и потенциал роста доходов граждан.
- Криптовалюты активно используются в противоправной деятельности (отмывание доходов, наркоторговля, финансирование терроризма и т.д.). Их распространение создает благоприятные условия для криминальных операций, вымогательства и взяточничества и является вызовом для глобальной системы противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма (ПОД/ФТ). Обеспечить необходимую прозрачность обращения криптовалют невозможно[2].

Стоит отметить, что многие эксперты, а также органы государственной власти, такие как Государственная дума Российской Федерации, МВД и ФСБ выступили против такого подхода, что кажется логичным. Подобный запрет, по нашему мнению, неизбежно приведет к деградации развития высоких технологий, таких как Blockchain, применяемую во многих сферах общественной жизни, в том числе в медицине, образовании, государственном управлении и других, а также к оттоку профессиональных специалистов в области информационных технологий из страны. Кроме того, введение предлагаемого запрета поставит в весьма невыгодное положение добросовестных участников рынка



криптовалют, желающих следовать букве закона, при этом почти наверняка не остановит недобросовестных игроков.

Таким образом, перспективы использования криптовалют в электронной коммерции представляются весьма туманными. В условиях неопределенности и отсутствия единого подхода со стороны международных участников, беспрепятственный оборот криптовалют во всех сферах, в том числе в e-commerce процессе, кажется весьма затруднительным. Подобное положение дел, по нашему мнению, исправимо только путем формирования единой позиции, как минимум на уровне политических и экономических объединений,

таких как Европейский союз, Евразийский экономический союз, Союз южноамериканских государств и других, а как максимум всего международного сообщества по отношению к криптовалюте. Последнее, тем не менее, учитывая политические и экономические факторы кажется невозможным.

#### Литература:

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Система Консультант Плюс
2. Банк России Криптовалюты: тренды, риски, меры Доклад для общественных консультаций, 2022 [Электронный ресурс]: [https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation\\_Paper\\_20012022.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/132241/Consultation_Paper_20012022.pdf)
3. А. Журавлев, М. Аграновская, Р. Янковский, Е. Казанцев, А. Левашенко, Ю. Брисов Новый закон о цифровых финансовых активах аналитический обзор экспертов сообщества Moscow Digital School, 2020
4. В.В. Блажеев, М.А. Егорова Цифровое право – М.: Проспект, 2019 с. 870
5. И.М. Середа Особенности правового регулирования криптовалюты: зарубежный ответ // Вестник Сибирского юридического института МВД России, 2020 [Электронный ресурс]: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-pravovogo-regulirovaniya-kriptovalyuty-zarubezhnyy-otvet>
6. Communiqué de presse La FINMA retire du marché des fournisseurs de monnaie virtuelle et met en garde contre les pseudo-cryptomonnaies [Электронный ресурс]: <https://www.finma.ch/fr/news/2017/09/20170919-mm-coin-anbieter/>
7. Nicholas Plassaras Regulating Digital Currencies: Bringing Bitcoin within the Reach of the IMF // Chicago Journal of International Law, 2013 [Электронный ресурс]: <https://chicagounbound.uchicago.edu/cjil/vol14/iss1/12/>
8. Shee-Ihn Kim, Seung-Hee Kim E-commerce payment model using blockchain // Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing, 2020 [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.1007/s12652-020-02519-5>
9. <https://decenter.org/ru/platezhnye-sistemy-visa-protiv-bitcoin>
10. <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>



**Королева Татьяна Николаевна**

Магистрант 3 курс

Тихоокеанский государственный университет

**Таталина Анна Витальевна**

Научный руководитель, к.ю.н., доцент

Тихоокеанский государственный университет

## **ОСОБЕННОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВЫХ СПОРОВ, РАССМАТРИВАЕМЫХ СУДАМИ ОБЩЕЙ ЮРИСДИКЦИИ**

**Аннотация:** В этой статье автором акцентируется внимание на понятие «административное дело» применяемое при рассмотрении дел в порядке административного судопроизводства РФ, а также проводится анализ преимуществ и недостатков Кодекса административного судопроизводства РФ и Арбитражного процессуального кодекса РФ.

*Ключевые слова:* административное дело, административно-правовой спор, заявление об оспаривании нормативного правового акта, административный истец.

*Keywords:* administrative case, administrative-legal dispute, application for challenging a normative legal act, administrative plaintiff.

В соответствии с частью 2 статьи 46 Конституции Российской Федерации решения и действия (или бездействие) органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных объединений и должностных лиц могут быть обжалованы в суд /1/.

Правовое регулирование отдельных категорий административных дел предусмотрено положениями Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации (далее по тексту КАС РФ). Термин «административное дело» применяется в указанном Кодексе при определении порядка рассмотрения дел и перечня категории дел, и только по отношению к делам, рассматриваемых в порядке административного судопроизводства, термин «административное дело» можно



интерпретировать следующим образом: как принятое к производству суда требование, возникающее из административных и иных публичных правоотношений.

Предметом рассмотрения таких дел является спор, возникающий между гражданином, организацией и органами власти различного уровня, а также их должностных лиц, наделенных соответствующими полномочиями, по вопросу защиты нарушенных или оспариваемых прав, свобод и законных интересов граждан, организаций, нарушение которых наступило при принятии решений, действий (бездействий) указанными органами власти (должностным лицом). При такой ситуации предметом судебного разбирательства выступают административно-правовые правоотношения, являющиеся основой административно-правового спора. Таким образом, административное дело – это рассматриваемый и разрешаемый в особом судебном порядке административно-правовой спор.

Согласно позиции Д.Ю. Щепкина, «административное дело представляет собой систему мер, способов и процедур разрешения уполномоченными властными субъектами спорных административных правоотношений» /5/.

В. Ершов административное дело рассматривает как «спор о соответствии законов и иных актов государственных органов и их действий (бездействия) общепризнанным принципам и нормам международного права и международным договорам Российской Федерации» /6/.

А.И. Стахов трактует административное дело как «совокупность вопросов о применении административно-правовых мер, связанных с конкретной фактической ситуацией, на основании и в соответствии с которой реализуется замкнутый цикл взаимосвязанных, документально оформленных действий и решений публичной администрации по обеспечению интеграции (взаимосвязи, согласованности) и защищенности (охране и защите) частных и публичных прав и законных интересов /7/.

А.К. Соловьева считает, что «под административным делом следует понимать публично-правовой спор о законности правовых актов и действий (бездействий) субъектов публичного управления, в том числе и споры о законности и обоснованности постановлений о наложении административных взысканий» /8/.

Проанализировав вышеприведенные мнения авторов, можно сделать вывод о том, что под административным делом, как правило, подразумевают административно-правовой спор. Однако, по нашему мнению, административно-правовой спор образует, формирует административное дело.



КАС РФ предусмотрено, что правом личного ведения административных дел обладает гражданин, имеющий высшее юридическое образование или ученую степень по юридической специальности, либо его представитель, соответствующий данным требованиям, которое должно подтверждаться конкретным документом, прикладываемый к административному исковому заявлению, отсутствие указанного документа является основанием для оставления поданного заявления без движения. Вместе с тем, представителями в суде не могут быть судьи, работники прокуратуры, следователи и иные лица, участие которых не предусмотрено федеральным законодательством, исключение является случаи участия их в судебном процессе в качестве представителей соответствующих органов, наделяющие их определенными полномочиями или в качестве законных представителей /2/.

Производство по административным делам об оспаривании нормативных правовых актов и актов, содержащих разъяснения законодательства и обладающих нормативными свойствами урегулировано главой 21 КАС РФ.

Частью 5 статьи 208 КАС РФ установлено, что заявление о признании нормативного правового акта недействующим может быть подано в суд в течение всего срока действия такого акта. Данный вывод был также подтвержден Верховным Судом РФ в Определении ВС РФ от 08.06.2018 г. № 67-КГ18-9 /4/.

При этом срок рассмотрения административного дела указанной категории не должно превышать двух месяцев со дня его подачи, а Верховным Судом Российской Федерации трех месяцев.

В заявлении об оспаривании нормативного правового акта или его части должно быть указано, какие права, свободы и законные интересы заявителя нарушаются этим актом или его частью, в чем заключается нарушение или угроза нарушения, когда данный акт был опубликован или обнародован, в каком средстве массовой информации был размещен, а также какому нормативному правовому акту, имеющему большую юридическую силу, не соответствует оспариваемый акт или его часть.

Положениями Кодекса предусмотрен отказ в принятии административного искового заявления. Согласно пункту 3 части 1 статьи 128 Кодекса судья отказывает в принятии заявления, если из заявления об оспаривании нормативного правового акта, акта, содержащего разъяснения законодательства и обладающего нормативными свойствами, решения или действия (бездействия) не следует, что ими нарушаются либо иным образом затрагиваются права, свободы и законные интересы истца. При этом сам



факт нарушения любых прав истца является предметом рассмотрения административного дела, выходит, что при принятии заявления суду сразу необходимо разрешить вопрос о наличии или отсутствии спора. Кроме того, отказ истцу в принятии заявления препятствует повторному обращению в суд с таким же заявлением. Такая правовая норма может лишить заявителя права на справедливое судебное разбирательство, создавая условия, которые стоит соблюдать при подаче указанного заявления.

Для сравнения рассмотрим подобные положения Арбитражного процессуального кодекса РФ (далее по тексту АПК РФ), согласно статье 127 указанного Кодекса суд обязан принять к производству заявление, поданное с соблюдением требований к его форме и содержанию, статьей 127.1 АПК РФ предусмотрен отказ в принятии заявления, однако основаниями отказа в принятии являются:

- заявления, подлежащие рассмотрению в ином порядке;
- по данному спору между теми же лицами, о том же предмете и по тем же основаниям имеются принятые решения, вступившие в законную силу, других судов /3/.

При этом частью 2 настоящей статьи АПК РФ установлено, судья Суда по интеллектуальным правам отказывает в принятии заявления об оспаривании нормативного правового акта либо акта, содержащего разъяснения законодательства и обладающего нормативными свойствами, в случае, наличия вступившего в законную силу решение любого иного суда по ранее рассмотренному делу, которым были проверены указанные акты на соответствие.

Таким образом, стоит отметить, что положения АПК РФ в отличие от КАС РФ не содержат указаний при принятии выяснять вопрос о наличии или отсутствии спора.

Следовательно, нормы, предусматривающие особенности административного судопроизводства, не могут иметь противоречия общим принципам права, умалять конституционные гарантии достоинства личности, нарушать равенство всех перед законом и судом, и в силу этого не должно быть ограничение права каждого на судебную защиту.

На наш взгляд, возникает необходимость доработки статьи 128 КАС РФ, применив нормы по аналогии с АПК РФ, убрав из нее указания на проверку вопроса о наличии или отсутствии спора при подаче административного искового заявления.

К тому же, Кодексом установлено, что основанием для оставления поданного заявления без движения может послужить и то, что в таком заявлении, подаваемом в



защиту прав, свобод и законных интересов лица или группы лиц, должно быть указано, в чем состоит нарушение и причины, которые могут повлечь за собой их нарушение.

Из чего можно заключить, что при решении вопроса об оставлении заявления без движения фактически суду предстоит решить вопрос о наличии или отсутствии спора. Такая правовая норма может лишить заявителя права на справедливое судебное разбирательство. При этом сравнивая, положения АПК РФ стоит отметить, что в нем отсутствуют нормы, такие указания как в КАС РФ, препятствующие в принятии заявления, напротив, в соответствии со статьей 128 АПК РФ суд, рассматривая вопрос о принятии заявления, проверяет соответствие его требованиям статьям 125 и 126 АПК РФ /3/.

Помимо того, в соответствии со статьей 210 КАС РФ оспаривать можно нормативный правовой акт, который на момент принятия заявления является действующим, при этом судья возвращает заявление, если на момент решения вопроса о принятии заявления к производству, нормативный правовой акт и его оспариваемые положения не вступили в законную силу, наряду с этим, судья отказывает в принятии заявления, с учетом того, что срок такого акта истек.

Более того, в соответствии со статьей 211 КАС РФ суд по заявлению об оспаривании нормативного правового акта вправе принять меру предварительной защиты, как запрет применять оспариваемый нормативный правовой акт и его положения в отношении истца. Принятие иных мер предварительной защиты по указанным делам не допускается. При этом стоит отметить, что в АПК РФ установлены аналогичные меры предварительной защиты, однако в КАС РФ подробнее раскрыты требования к заявлению указанных мер.

Вместе с тем, положениями КАС РФ предусмотрена возможность оспаривания нормативных правовых актов в порядке упрощенного (письменного) производства. В таком порядке рассматриваются и разрешаются дела об оспаривании нормативных правовых актов, воспроизводящих содержание указанных актов большей юридической силы, основанных на таких актах или вытекающих из них, при условии, что нормативный правовой акт большей юридической силы уже признан судом недействующим (статья 216 КАС РФ).

Одновременно с этим, решение по делу, возникающему из административных и иных публичных правоотношений, о признании нормативного правового акта противоречащим закону или сообщение о таком решении публикуется в средствах





массовой информации, именно в том, в котором был опубликован оспариваемый нормативный правовой акт, об этом должно быть указано в резолютивной части решения (ст. 215 КАС РФ).

Для выявления отличий (преимуществ и недостатков) КАС РФ и АПК РФ проведем их сравнительный анализ. Одним из отличий КАС РФ от АПК РФ является закрепление принципа административного процесса - активная роль суда (ч. 2 ст. 14 КАС РФ), который включает в себя различные функциональные полномочия суда при рассмотрении дел и отражает его активную роль, а именно, суд наделен рядом полномочий, позволяющих комплектовать ему предмет доказывания, истребовать самостоятельно доказательства, обеспечивать равенство правовых возможностей сторон, предоставлять сторонам возможность воспользоваться принципом состязательности и иные полномочия. Такой вывод вытекает из формулировки п. 7 ст. 6 КАС РФ, где указано, что принципами административного судопроизводства является состязательность и равноправие сторон административного судопроизводства при активной роли суда /9/. Можно предположить, что указанный принцип в какой-то мере направлен на обеспечение состязательности и равноправия сторон, которые не всегда выполнимы без судебного руководства.

В свою очередь, стоит отметить, что в КАС РФ имеется и своя специфика, следующая из неравного положения сторон в структуре складывающихся правоотношений. По общему правилу распределения бремени доказывания по административному делу, установлено ч. 1 ст. 62 КАС РФ, лица, участвующие в деле, обязаны доказать обстоятельства, на которые они ссылаются как на основания своих требований и возражений, такая трактовка одинаково воспроизводит положения ч. 1 ст. 65 АПК РФ, при этом в положениях этих Кодексов предусмотрена обязанность доказывания обстоятельств, являющихся основанием для принятых актов, решений, действий (бездействия), которая возлагается на соответствующие органы (должностное лицо).

Однако частями 2 и 3 указанной статьи и нормами КАС РФ, предусматривающих особый порядок распределения обязанностей доказывания по определенным категориям дел, установлено:

I. По административным делам об оспаривании нормативных правовых актов, актов, содержащих разъяснения законодательства и обладающих нормативными



свойствами, решений, действий (бездействия) органов, организаций (должностных лиц), наделенных государственными или иными публичными полномочиями:

- что соответствующие органы, организации (должностное лицо), являющиеся субъектом доказывания, должны доказать законность оспариваемых актов; подтвердить факты, положенные в основу возражений;

- административный истец, прокурор, органы, организации, граждан, обратившиеся в суд за защитой, обязаны:

1) указывать, каким нормативным правовым актам, по их мнению, противоречат данные акты, решения, действия (бездействие);

2) подтверждать сведения о том, что оспариваемым актом, решением, действием (бездействием) нарушены или могут быть нарушены права, свободы и законные интересы их либо возникла реальная угроза нарушения;

3) подтверждать иные факты, на которые вышеуказанные заявители ссылаются как на основания своих требований.

Наряду с этим, вышеуказанные заявители не обязаны доказывать незаконность оспариваемых ими нормативных правовых актов, решений, действий (бездействия).

II. Обязанность по доказыванию по административным делам, рассматриваемым Дисциплинарной коллегией Верховного Суда РФ распределяется:

- если заявитель является гражданин, то обязанность по доказыванию обстоятельств, послуживших основанием для принятия решения, с которым не согласен истец, а также проверка законности такого решения возлагается на квалификационную коллегия судей, его принявшую;

- если обращается Председатель Верховного Суда РФ, то на него возлагается обязанность доказать незаконность и необоснованность решения квалификационную коллегия судей, с которым он не согласен (ст.235 КАС РФ).

III. Заявитель по делам об оспаривании результатов определения кадастровой стоимости для пересмотра результатов должен доказать:

- недостоверность сведений об объекте недвижимости, использованных при определении его кадастровой стоимости;

- установление в отношении такого объекта его рыночной стоимости на дату, по состоянию на которую установлена кадастровая стоимость.

Также стоит отметить, что суду в соответствии с положениями КАС РФ, предоставлено больше полномочий по назначению экспертизы по собственной



инициативе, если экспертиза прямо предусмотрена законом, а также обусловлена ее необходимостью для проверки заявления о фальсификации представленного доказательства или требуется дополнительная, повторная экспертиза, либо в процессе рассмотрения дела возникла необходимость проведения экспертизы в связи с выявленными обстоятельствами или представленными доказательствами (ч. 2 ст. 77 КАС РФ).

Однако, как показывает судебная практика, суды редко используют данные полномочия при рассмотрении дел, обусловлено это тем, что не определен порядок распределения расходов на проведение экспертизы по таким делам, проблемы финансирования – выделение средств на оплату экспертизы, назначаемой по инициативе суда, отсутствие методических указаний по назначению экспертизы по указанной категории дел.

Помимо вышеизложенного, критерий оценки доказательств КАС РФ в отличие от АПК РФ более детально определяет понятие допустимости доказательств. В соответствии с ч. 1 ст. 61 КАС РФ доказательства являются допустимыми, если они отвечают требованиям, указанным в ст. 59 Кодекса, где в качестве доказательств допускаются объяснения участвующих лиц, показания свидетелей с применением новых информационных технологий, письменные и вещественные доказательства, аудио- и видеозаписи, заключение экспертов. Обстоятельства, которые согласно закону должны быть подтверждены определенными средствами доказывания, не могут быть подтверждены никакими иными доказательствами.

Кроме того, в КАС РФ впервые установлено полномочие суда по признанию доказательств недопустимыми по письменному ходатайству участвующего лица или по собственной инициативе (ч. 2 ст. 61 КАС РФ), вместе с тем, частью 3 указанной статьи определено, что при рассмотрении ходатайства об исключении доказательств из дела, в связи с их недопустимостью, бремя доказывания обстоятельств, содержащихся в ходатайстве, возлагается на ходатайствующее лицо.

Более того, необходимо добавить, из АПК РФ в КАС РФ заимствованы некоторые нормы, в том числе правила освобождения от доказывания обстоятельств, признанных сторонами.

Необходимо отметить и то, что в КАС РФ есть и совершенно новые понятия, такие как «административное исковое заявление», хотя в АПК РФ есть только заявление и исковое заявление.



Надо отметить то, что между КАС РФ и АПК РФ имеется и сходства по вопросу возможности рассмотрения коллективных заявлений. Тем временем, ранее возможность обращаться с коллективным административным заявлением была закреплена только в АПК РФ.

Группой лиц, обращающихся в суд с коллективным административным иском заявлением в защиту своих нарушенных или оспариваемых прав и законных интересов, могут граждане, а также иные лица, указанные в федеральном законе, и при соблюдении следующих условий:

- многочисленность группы лиц или неопределенность числа ее членов, затрудняющие разрешение требований потенциальных членов групп в индивидуальном порядке и в порядке совместной подачи заявления (соучастие) согласно ст.41 Кодекса;
- однородность предмета спора и оснований;
- наличие общего ответчика (соответчиков);
- использование всеми членами группы одинакового способа защиты своих прав (ст. 42 КАС РФ).

Вести в интересах группы лиц административное дело, которое возбуждено на основании поданного заявления, может быть поручено (указывается в заявлении) одному или нескольким лицам, которым предоставлено право действовать без доверенности.

При условии, что дело по такому заявлению уже находится в производстве, лица, которые хотят обратиться с аналогичными требованиями, могут присоединиться к указанному производству, при этом прекращается производство по индивидуальному заявлению, в случае отказа от присоединения суд приостанавливает производство по индивидуальному заявлению до момента вынесения решения по коллективному заявлению.

Законодатель поощряет коллективное участие в процессе при наличии необходимых для этого оснований в целях разгрузки судов общей юрисдикции и достижения одной из главных задач административного судопроизводства – правильное и своевременное рассмотрение и разрешение административных дел.

Хотелось бы отметить, что значительные изменения претерпели нормы, посвященные составу суда. Так, согласно КАС РФ административное дело может быть рассмотрено в первой инстанции коллегией из трех судей и предусмотрен перечень категории дел. В АПК РФ, по общему правилу, в первой инстанции дело



рассматривается единолично судьей, исключением являются определенные категории дел.

В отличие от АПК РФ в порядке КАС РФ коллегиально рассматриваются особенно сложные административные дела:

- об оспаривании нормативных правовых актов Президента РФ и Правительства РФ;
- о расформировании избирательных комиссий;
- об оспаривании решений (уклонения от принятия решений) ЦИК РФ о результатах выборов Президента РФ, депутатов Госдумы и о результатах референдума РФ;
- направленные в суд первой инстанции на новое рассмотрение с указанием на их коллегиальное рассмотрение;
- решения, коллегиальное рассмотрение которых приняты председателем суда в связи с их особой сложностью на основании мотивированного заявления судьи;
- рассматриваемые Дисциплинарной коллегией Верховного Суда РФ (ст. 29 КАС РФ).

Вместе с тем, в порядке АПК РФ коллегиально рассматриваются следующие категории дела:

- об оспаривании нормативных актов;
- направляемые в суд первой инстанции на новое рассмотрение с указанием на их коллегиальное рассмотрение;
- решения, коллегиальное рассмотрение которых приняты председателем судебного состава в связи с их особой сложностью на основании мотивированного заявления судьи;
- относящиеся к подсудности Суда по интеллектуальным правам (ст. 17 АПК РФ).

Невзирая на существование множественного сходства всех процессуальных кодексов в России, КАС РФ содержит ряд новелл, содействующих и благоприятствующих развитию административного судопроизводства и обозначающих особенности, регулируемых КАС РФ споров, возникающих из административных и иных публичных правоотношений. Это обусловлено тем, что достижение целей административного судопроизводства способствует существенному укреплению законности и правопорядка в обществе и государстве.



**Литература:**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>
2. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации от 8 марта 2015 г. № 21-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2015. – № 10, ст. 1391.
3. "Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ[Электронный ресурс]//Справочная правовая система «Консультант Плюс»-Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 26.01.2022)
4. Определение Верховного Суда РФ от 08.06.2018 N 67-КГ18-9 // Картотека арбитражных дел. - URL: <https://kad.arbitr.ru> (дата обращения 26.01.2022 г.).
5. Щепкин Д. Ю. Административные дела как вид административно-правовых споров : понятие, основные признаки, нормативная основа // Вестник Воронеж. гос. ун-та. Серия: Право. 2007. № 2 (1). С. 185.
6. Ершов В. Признание нормативных правовых актов противоречащими Конституции РФ и федеральным законам : законотворческие идеи // Рос. юстиция. 2003. № 6. С. 15–18.
7. Стахов А. И. Понятие и характерные особенности административно-процессуальных норм // Там же. 2015. № 3. С. 10–15.
8. Соловьева А.К. Административная юстиция в России : проблемы теории и практики : дис канд.юрид. наук. СПб., 1999.
9. Административное судопроизводство: Учебник для студентов высших учебных заведений по направлению «Юриспруденция» (специалист, бакалавр, магистр) / Под ред. В. В. Яркова. М., 2016. С. 49 (автор главы - В. В. Ярков).



Лобзов Глеб Павлович

Магистрант 2 курс

Юридическая школа

Дальневосточный федеральный университет

## К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ АРБИТРАБЕЛЬНОСТИ

Аннотация: Арбитраж считается традиционным способом разрешения споров, известным еще со времен римского права. Вопросы альтернативного разрешения споров приобретают все большую актуальность и важность в связи с большой загруженностью государственных арбитражных судов и реформой третейского разбирательства, которая произошла в нашей стране в 2015 году. Одной из нерешенных проблем в теории арбитража является определение арбитрабельности. Эта проблема заключается в отсутствии не только законодательного определения термина «арбитрабельность», но и четких критериев арбитрабельности или неарбитрабельности спора

*Ключевые слова.* арбитрабельность, арбитраж, третейский суд, разрешение споров, третейское разбирательство.

*Keywords.* arbitrability, arbitration, arbitration court, dispute resolution, arbitration proceedings.

В зарубежной доктрине принято подчеркивать арбитрабельность в широком и узком смысле, а также арбитрабельность национальных и международных споров. Это четыре ключевых подхода к арбитрабельности, которые следует объединить, чтобы сформировать определение арбитрабельности. В широком смысле арбитрабельность включает в себя вопросы действительности и существования арбитражного соглашения. В узком смысле арбитрабельность — это категории споров, которые могут передаваться в арбитраж.

Г. В. Севастьянов критикует узкий подход к арбитражу, подчеркивая, что этого подхода недостаточно для выяснения специфики возникновения арбитража. Определяя арбитрабельность в строгом смысле, он указывает, что это серия споров, относящихся к праву, рассмотрение которых законом отнесено к юрисдикции третейских судов,





разрешающих споры в сфере «внутреннего» или международного коммерческого арбитража [1, с. 93].

В зарубежной доктрине арбитрабельность понимается в определенном смысле как ограничитель, «водораздел». Таким образом, арбитрабельность определяет момент, когда прекращается осуществление свободы договора и начинается публичная миссия по разрешению дела. По сути, арбитрабельность устанавливает разделительную линию между идеей, которая проходит красной линией через частные права, и ролью иного интереса.

В юридическом словаре Блэка указано, что термин «арбитрабельность» впервые был упомянут в 1910 году, имеет два ключевых значения и может быть разделен на два типа [2, с. 215]:

- процессуальная арбитрабельность (процедурная арбитрабельность)
- существенная арбитрабельность (материальная арбитрабельность).

В том же словаре арбитрабельность определяется как:

- статус в соответствии с применимым правом, о том, что споры были или не были разрешены арбитрами из-за предмета (существа разбирательства);
- статус спора, независимо от того, входит ли он в компетенцию арбитра решать на основании того, пришли ли стороны к обязательному арбитражному соглашению, является ли спор предметом арбитражного соглашения, имеются ли какие-либо процессуальные предпосылки для арбитражного разбирательства, и применимое право позволяет арбитрам принимать решение по данному вопросу.

Существует подход к арбитражу, согласно которому арбитрабельность является одной из проблем, когда противоречат договорный и юрисдикционный характер международного коммерческого арбитража. То есть арбитрабельность ограничивается международным коммерческим арбитражем и не распространяется на арбитраж во внутренних спорах.

Фушар, Гайяр и Гольдман обсуждают субъективную (*rationae personae*) и объективную (*rationae materiae*) арбитрабельность [3, с. 330]. Эти авторы интерпретируют субъективную арбитрабельность как право государственных субъектов (в широком смысле) передавать свои споры в арбитраж. Следует отметить, что субъективная арбитрабельность понимается в более широком смысле - как способность лица быть предметом арбитражного соглашения или вообще, как производная от субъективного состава участников дела, допустимость передачи спора в арбитраж. Авторы не дают



прямого определения объективной арбитрабельности, однако подчеркивают, что его суть заключается в определении пределов, не допускающих передачи определенных споров на рассмотрение арбитров в контексте арбитражного разбирательства. В отечественной практике под объективной арбитрабельностью принято понимать принципиальную возможность того, что споры определенного типа подлежат арбитражу.

Г. Борн не определяет арбитрабельность и неарбитрабельность, определяя неарбитрабельные споры только как споры, которые не могут быть рассмотрены посредством арбитража в соответствии с некоторыми национальными законами [4, с. 932].

Отметим, что зарубежные взгляды на арбитрабельность отнюдь не единообразны и сильно абстрактны. Арбитрабельность также прямо не определяется в международных документах. Следовательно, это определение остается на усмотрение национального законодателя с учетом специфики правовой системы, в которой оно вводится.

Страны, которые следуют традициям континентального права, часто обращаются к законодательству, чтобы разграничить арбитрабельные и неарбитрабельные споры. Основным критерием является различие между исками, принадлежащими сторонам, и доступными для них. Другими словами, между случаями, в которых заинтересованность государства в достижении определенного результата такова, что заранее определенные правила не могут быть заменены соглашением между сторонами (споры, регулируемые обязательными правилами), и теми, в которых государство не устанавливает обязательных правил [5, с. 360].

Арбитрабельность — это, с одной стороны, вопрос о том, может ли спор быть предметом арбитража, что в некотором смысле относится к возможностям сторон, и, с другой стороны, может ли требование являться предметом арбитража, которое вытекает из ограничений свободы договора по причинам государственной политики.

Все разнообразие определений арбитрабельности в доктрине свидетельствует как о неоднозначности самого явления, так и о различии подходов к его пониманию. В отечественной доктрине принято исходить из определения арбитрабельности споров, а не наоборот (неарбитрабельность) споров, как в зарубежной доктрине. Следует также отметить, что доктрина неарбитрабельности споров была предметом отдельной критики и была сочтена неуместной. В зарубежной доктрине даже введена фраза «смерть неарбитрабельности», что означает, что не осталось споров, которые не могли быть переданы и разрешены в арбитраже [6, с. 118].



Важно также заметить, что существующие подходы к арбитрабельности не позволяют однозначно судить об этом явлении, пусть оно уже и «прижилось» в российской доктрине, и во многом отличается от подхода зарубежных авторов, но окончательно еще не закрепились.

**Литература:**

1. Севастьянов Г. В. Правовая природа третейского разбирательства как института альтернативного разрешения споров (частного процессуального права). СПб. Редакция журнала «Третейский суд» М. Статут 2015. С. 92-98
2. Н. С. Black. Black's Law Dictionary 10th ed. St. Paul. Thomson Reuters. 2014. P. 215.
3. Fouchard Ph., Gaillard E., Goldman B. Op. cit. P. 330.
4. Born G. B. International Commercial Arbitration. 2nd ed. Alphen aan den Rijn : Kluwer Law International. 2014. P. 932.
5. С. А. Абесадзе, Т. К. Андреева, В. Н. Ануров [и др.] Международный коммерческий арбитраж: учебник под ред. О. Ю. Скворцова. 2-е изд., перераб. и доп. СПб. Редакция журнала «Третейский суд» М. Статут. 2018. С. 810 с.
6. О. Ю. Скворцов. Арбитраж (третейское разбирательство) в Российской Федерации: учебник для бакалавриата и магистратуры. Юрайт. 2017. 741 с.



**Канапшина Людмила Александровна**

Студент

**Чайковская Ирина Николаевна**

Научный руководитель

КузГТУ

## ПОНЯТИЕ РИСКА В СТ. 41 УК РФ

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие риска, как сознательное волевое поведение лица, направленное на достижение правомерного положительного результата в ситуации с неоднозначными перспективами развития, предполагающей вероятные наступления неблагоприятных последствий, повлекшие причинение прогнозируемого вреда.

*Ключевые слова: риск, закон, человек, субъект.*

*Keywords: risk, law, person, subject.*

Происходящие в обществе процессы вынуждают человека совершенствовать свою деятельность для достижения поставленных целей. Известные, проверенные методы решения стоящих перед ним задач в настоящее время не всегда эффективны. В связи с этим в некоторых случаях приходится прибегать к новым, еще не проверенным способам осуществления деятельности. Человек также может действовать в условиях не полной информации, осуществляя выбор между возможными вариантами поведения в ситуации неопределенности наступления ожидаемого результата. Последствия совершаемых действий могут быть разнообразными: от достижения цели без причинения вреда (либо с минимальным вредом для охраняемых законом интересов) до причинения вреда без получения планируемого результата рискованного действия. Причинение вреда охраняемым уголовным законом интересам не всегда связано с виновно совершенным, наказуемым, противоправным деянием (преступлением).

Не редко при введении в действие новых технологий, использовании новых технических средств, проведении экспериментов, специальных операций сотрудниками правоохранительных органов отсутствует противоправность совершенных действий, обусловленная необходимостью обеспечения достижения определенных общественно



полезных целей, несмотря на наступление общественно неблагоприятных последствий. В этих условиях особенно остро стоят вопросы, связанные с ответственностью человека за принятие им решений в ситуации риска.

В статье 41 УК РФ закреплено одно из обстоятельств, исключающих преступность деяния, обоснованный риск. К сожалению, данная норма не только не решает проблемы ответственности человека за принятие им решений в ситуации риска, но и, пожалуй, порождает множество дискуссий. Основной, на наш взгляд, является определение самой категории «риск», употребляемой в ст. 41 УК РФ.

Наука уголовного права не оправданно мало внимания уделяет рассматриваемому понятию, которое является ключевым для понимания обоснованности совершенных действий. Зачастую подчеркивается, что обоснованный риск — это профессиональный риск. Однако буквальное толкование ст. 41 УК не дает оснований для такого категорического утверждения. Очевидно, что обоснованный риск чаще имеет место в профессиональной сфере (производственной, медицинской, научной, хозяйственной и т.д.), но ею не ограничивается.

Так М. С. Гринберг характеризует оправданный производственный риск «как правомерное создание опасности в целях достижения общественно полезного производственного результата, который не может быть получен обычными, нерискованными средствами»[7].

Согласно точке зрения А. А. Пионтковского, «нормальным производственно-хозяйственным риском советская теория права считает такие действия лица, когда оно при выполнении своих профессиональных обязанностей, хотя и может причинить известный ущерб, для предупреждения которого применяются соответствующие меры, но стремится при этом добиться существенного производственного результата, который не может быть достигнут при данном уровне развития техники другими средствами» [8].

А. И. Санталов считает: «Под производственным риском понимается стремление достичь общественно полезную цель или предотвратить вредный результат производственной деятельности путём поставления в опасность охраняемых законом интересов»[9].

Закон же не определяет виды обоснованного риска. Поэтому он может быть как хозяйственным, так и профессиональным. Хозяйственный риск могут допускать должностные лица, наделенные распорядительными функциями, имея соответствующие полномочия принимать решения. Однако такой риск могут допускать и иные лица,



обеспечивающие работу различных механизмов и агрегатов, влияющих на производственно-технологический процесс[10].

Однозначного понимания сущности риска не существует. Это связано с тем, что по поводу основ данного явления имеются различные точки зрения (риск с точки зрения отклонений от планируемого хода событий, риск с позиции наступления неблагоприятного события и др.), а также с тем, что риск всегда связан с субъектом, который не только осуществляет выбор, но и оценивает как вероятности наступления возможных событий, так и величину их последствий, и решениями, которые он принимает[11].

Согласно точке зрения А. И. Омельченко, понятие риска употребляется для объяснения сущности явления в двух значениях: во-первых, оно означает возможность наступления известного события; во-вторых, само событие, наступление которого обуславливает имущественный ущерб для данного лица[12].

По мнению О. Ренна, риск – это возможность того, что человеческие действия или результаты его деятельности приведут к последствиям, которые воздействуют на человеческие ценности[13].

Для уяснения сущности рассматриваемой категории необходимо обратиться и к психологии, так как сам риск непосредственно связан с личностью и ее поведением. Так в данной науке наиболее распространенной является трактовка риска как ситуативной характеристики деятельности, состоящей в неопределенности ее исхода и возможностей неблагоприятных последствий в случае неуспеха[14]. Сам термин "риск" рассматривается в трех взаимосвязанных аспектах:

- а) мера ожидаемого неблагоприятия при неуспехе, определяемая комплексной оценкой вероятности неуспеха и характера возможных последствий;
- б) действие, грозящее субъекту ущербом (потерей);
- в) выбор между вариантами действия: более безопасным и более привлекательным, если исход последнего проблематичен и связан с возможностью неблагоприятных последствий.

Предложено определение риска как "действий наудачу в надежде на счастливый исход".

В психологии рассматриваются интеллектуальный, мотивационный аспекты выбора рискованного варианта поведения, влияние на него характерологических свойств личности.



Выделяются, в частности, значимость таких свойств, как степень уверенности в себе, способность быстро ориентироваться в ситуации, профессиональная тренированность поведения в нестандартных ситуациях. Значение могут иметь и возрастные факторы: вероятность принятия решения о рискованном поведении обратно пропорциональна возрасту - постепенное приобретение жизненного опыта стимулирует обычно и более высокую степень осторожности[14].

Проведя анализ доктринального толкования термина «риск» можно сделать вывод о том, что все его определения содержат шесть факторов:

- Неоднозначность (альтернативность) развития ситуации
- Прогнозирование абстрактной возможности (вероятности) нежелательного направления развития событий
- Расчет рискующего субъекта на благоприятный исход (то есть ориентации на ненаступление прогнозируемых вредных последствий)
- Осознанное волевое поведение субъекта
- Законность интересов рискующего субъекта
- Противоположность альтернативно возможных результатов (достижение цели или наступление негативных последствий)

Риск – это всегда осознанное и волевое поведение лица. Только в этом случае субъект может анализировать исходные данные, прогнозировать развитие ситуации и каким-то образом относиться к вероятным неблагоприятным последствиям своей деятельности. Если лицо приняло участие в деятельности предполагающей неоднозначные последствия по неведению (ошибочно полагая закономерность положительного развития событий), то говорить о риске нельзя. Рискующий субъект должен преследовать исключительно правомерные цели. На основании вышеизложенного в юридической литературе А.А. Арямов в своей «общей теории риска» сформировал универсальное понятие риска. Согласно его трактовке:

Риск - это сознательное волевое поведение лица, направленное на достижение правомерного положительного результата в ситуации с неоднозначными перспективами развития, предполагающей вероятные наступления неблагоприятных последствий, повлекшие причинение прогнозируемого вреда[15].

По нашему мнению данное определение является наиболее полным и отражает все аспекты исследуемой категории.





Само отсутствие именно легального толкования категории «риск» в уголовном праве, непосредственно сказывается на применении данной нормы судами. В частности судьи и работники прокуратуры объясняют «непопулярность» института риска факторами неудачной его формулировки в тексте уголовного закона[15].

Так статистические данные, приведенные в Бюллетене Верховного Суда РФ №11 от 2012г., показали, что практически все судебные решения (90%), принятые с 2009 по 2012 года связанные с применением норм главы 8 УК РФ, касались случаев причинения вреда в состоянии необходимой обороны. С 2009 по 2012 г. со ссылкой на указанную статью были оправданы 162 лица, со ссылкой на ст. 38 УК РФ ("Причинение вреда при задержании лица, совершившего преступление") - 11 лиц, со ссылкой на ст. 39 УК РФ ("Крайняя необходимость") - всего 3 лица, со ссылкой на ст. 42 УК РФ ("Исполнение приказа или распоряжения") - 4 лица, со ссылкой на ст. 40 УК РФ ("Физическое или психическое принуждение") и ст. 41 УК РФ ("Обоснованный риск") дела не рассматривались[16].

В ходе анализа судебной практики по применению ст. 41 УК РФ с 1996г. по настоящее время нами был найден лишь один оправдательный приговор, который был вынесен 05.08.2015г. Железнодорожным районным судом города Хабаровска, Хабаровского края РФ[17]. Согласно материалам дела, сотрудник ДПС, преследуя правонарушителя, двигался со скоростью не менее 130 км/ч. В салоне автомобиля помимо него находился пассажир. Не справившись с управлением автомобилем, сотрудник ДПС допустил выезд за пределы проезжей части и совершил наезд на световую опору. В результате дорожно-транспортного происшествия пассажиру был причинен тяжкий вред здоровью, повлекший по неосторожности смерть.

Как мы видим, в данном примере содержатся все признаки понятия «риск», рассмотренные нами ранее. А именно: альтернативность развития ситуации, которая заключается в выборе поведения: превысить разрешенную скорость и задержать правонарушителя или двигаться с максимально разрешенной скоростью движения и не задержать правонарушителя. Сотрудник ДПС также предвидел возможность нежелательного направления развития событий, но рассчитывал на благоприятный исход – задержание правонарушителя. Поведение данного субъекта было осознанным и волевым, не было ни психического, ни физического принуждения. Интересы, преследуемые сотрудником ДПС, являются законными, так как в данном случае, задержание правонарушителя, это его служебная обязанность. Еще один признак -



противоположность альтернативно возможных результатов, так же присутствует, так мог наступить как положительный результат – задержание преступника, так и отрицательный – дорожно-транспортное происшествие и причинение вреда здоровью или смерти пассажиру и другим людям

Помимо судей и работников прокуратуры, учеными так же повсеместно отмечается, что неприменение нормы об обоснованном риске на практике напрямую связано с вопросами совершенствования самой нормы, не совсем удачной ее регламентацией и нерешенными теоретическими проблемами квалификации уголовно-правового риска, главной из которых является определение его сущности и содержания в уголовно-правовом регулировании общественных отношений.

Риск в современных условиях как никогда оказывается естественным двигателем прогресса, но исходя из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в правоприменительной практике данный институт применяется крайне редко. Теоретические положения, в настоящее время существующие в доктринах уголовного права, касающиеся непосредственно категории риска являются не однозначными и крайне не достаточными, а значит, требуют дальнейшего тщательного изучения и более точного определения.

#### **Литература:**

1. Арямов А.А. Общая теория риска. – М.: Российская академия правосудия, 2009. – С 22.
2. Бюллетень Верховного Суда РФ №11 от 2012г.
3. Диев В.С. Философская парадигма риска // ЭКО. 2008. № 11. С. 27–39.
4. Омельченко А.И. Творческий риск, его государственно-правовая охрана. — М.: Госюриздат, 1955. — С. 10.
5. Ренн О. Три десятилетия исследования риска // Вопросы анализа риска. №1, 1999. – С. 87.
6. Военная психология и ее прикладные аспекты. Учебное пособие. - М.: Военный университет, 2008. – С. 10.
7. Гринберг М.С. Проблема производственного риска в уголовном праве. — М.: Госюриздат, 1963. — С. 138.
8. Пионтковский А.А. Уголовный закон в борьбе с отрицательными последствиями научно-технического прогресса // Советское государство и право. — 1972. — № 4. — С. 37-39.



9. Курс советского уголовного права. Общая часть. Т.1. — Л.: ЛГУ, 1968. — С. 524.
10. Военное право. Военная служба в РФ. Сборник студенческих работ. — М.: Студенческая наука, 2012. — С. 91.
11. Диев В.С. Философская парадигма риска // ЭКО. 2008. № 11. С. 27–39.
12. Омельченко А.И. Творческий риск, его государственно-правовая охрана. — М.: Госюриздат, 1955. — С. 10.
13. Ренн О. Три десятилетия исследования риска // Вопросы анализа риска. №1, 1999. — С. 87.
14. Военная психология и ее прикладные аспекты. Учебное пособие. - М.: Военный университет, 2008. — С. 10.
15. Арямов А.А. Общая теория риска. —М.: Российская академия правосудия, 2009. — С 22.
16. Бюллетень Верховного Суда РФ №11 от 2012г.
17. [https://bsr.sudrf.ru/bigs/portal.html#id=14766db268e8a247be0c281d8791d1e9&shard=Уголовные дела&from=p&r={\"query\": \"обоснованный риск\", \"type\": \"EXACT\", \"filter\": \[{\"field\": \"comment\\_cat\", \"query\": \"Уголовное дело\"}, {\"field\": \"court\\_document\\_documenttype1\\_cat\", \"query\": \"Приговор\"}\], \"sortOrder\": \"desc\"}](https://bsr.sudrf.ru/bigs/portal.html#id=14766db268e8a247be0c281d8791d1e9&shard=Уголовные дела&from=p&r={\).



## СХОДСТВА И ОТЛИЧИЯ ЦЕССИИ ОТ ДРУГИХ СПОСОБОВ ПЕРЕМЕМЫ ЛИЦ В ОБЯЗАТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: В представленной статье раскрывается суть и субъектный состав договора цессии. Описывается практический механизм исполнения данного договора, а также выявляются его особенности. Особое внимание уделяется изучению моментов, при которых участники гражданских правоотношений отдадут предпочтение именно договору цессии. Проводится разграничение договора цессии от факторинга и других смежных договоров. Проведенный анализ помогает глубже понять суть цессии, а также разграничить ее с другими договорами, что важно не только для теории, но и для практики.

*Ключевые слова.* цессия, перевод долга, факторинг, уступка требования, долг.

*Keywords.* assignment, debt transfer, factoring, assignment of claim, debt.

В сделках по договорам Цессии участвуют три стороны Цедент, Цессионарий и Должник.

Договор Цессии заключается между Цедентом и Цессионарием, а Должник уведомляется о произошедшей сделке.

В некоторых случаях Должника указывают стороной договора Цессии, но, по сути, это не меняет правовой обязанности уведомить Должника, предусмотренной ст. 385 ГК РФ [1].

Уведомление Должника о переходе права имеет для него силу независимо от того, Первоначальным или Новым кредитором оно направлено. В тоже время, при наличии согласия сторон, из любого договора Цессии можно сделать договор Перевода долга, поскольку стороны сделки остаются теми же самыми.

Отличием является то, что договор перевода долга заключается между Первоначальным должником и Новым должником. Кроме того, при цессии достаточно уведомить Должника об уступке права требования, а при Переводе долга необходимо



получить Согласие Первоначального кредитора на замену стороны в обязательстве.

На практике чаще применяется договор Цессии исключительно по тому, что проще уведомить должника, чем получить согласие Кредитора. Безусловно Кредитор хочет быть уверен в Платежеспособности Нового должника, а доказывание платежеспособности может занять некоторое время или вовсе может оказаться не убедительным для Кредитора.

Договоры Перевода долга обычно инициируются в случаях, когда между сторонами существуют встречные обязательства, которые можно зачесть с помощью механизма зачета встречных однородных требований, предусмотренных ст. 410 ГК РФ.

Перевод долга, в отличие от договора Цессии, предполагает не только передачу права требования долга, но и передачу обязанностей. Например, при заключении договора оборудования, могут быть предусмотрены условия о том, что по поставляемому оборудованию Поставщиком предоставляются гарантии по техническому и сервисному обслуживанию. Кроме того, могут быть прописаны условия о монтаже поставляемого оборудования, причем монтаж может существенно не совпадать по времени с датой поставки (с датой перехода права собственности на само оборудование. Также могут быть прописаны условия о замене поставляемого оборудования в случае обнаружения недостатков во время эксплуатации, или условия гарантийного ремонта поставленного оборудования, или условия о хранении поставляемого оборудования, если право собственности на поставляемое оборудование перешло к Покупателю, но Покупатель пока не готов принять у себя это оборудование, например, если не готова площадка для монтажа поставляемого оборудования. Период ожидания готовности площадки для монтажа поставленного оборудования может достигать от нескольких месяцев до нескольких лет. За это время у Поставщика оборудования могут сложиться неблагоприятные экономические условия, которые не позволят Поставщику выполнить взятые на себя обязательства. И вот в таком случае может быть эффективным механизм перевода долга, путем замены стороны в обязательстве [3, с.105].

Обычно, в таком случае, заключается трёхстороннее соглашение, в котором прописываются фактически выполненные сторонами обязательства по договору поставки на момент смены стороны по договору, и обязательства оставшихся сторон, в том числе обязательства, которые переходят к новому Поставщику. Целесообразно в таком договоре прописать и сумму оставшихся требований к Покупателю и расчеты с первоначальным Поставщиком, с учетом невозможности выполнения им ранее взятых на себя



обязательств. Причем расчеты нового Поставщика с первоначальным поставщиком могут быть выполнены как в фактической сумме обязательств, так и с дисконтом. Дисконт может применяться как в пользу первоначально Поставщика, так и в пользу нового Поставщика.

**Сходства и отличия цессии от договора финансирования под уступку денежного требования.**

Прежде всего необходимо понять, что такое Факторинг, и чем он отличается от других норм права.

Факторинг – это финансирование под уступку денежного требования (Глава 43 ГК РФ). Еще Факторинг называют финансовой услугой.

На законодательном уровне Факторинг выделен в самостоятельную норму права, то есть законодателем подчеркнуто (акцентировано), что Факторинг – это самостоятельная, отличная от других норма права. Поэтому Факторинг вынесен не в отдельную статью, а в отдельную самостоятельную Главу Гражданского кодекса (Глава 43 «Финансирование под уступку денежного требования»).

Для выделения Факторинга в самостоятельную норму права имеются существенные основания. При детальном рассмотрении механизма Факторинга можно выделить элементы других норм права [4, с.786]:

- Возмездное оказание услуг (Глава 39 ГК РФ);
- Заем и кредит (Глава 42 ГК РФ);
- Перемена лиц в обязательстве (Глава 24 ГК РФ), в частности Уступка права требования (цессия);
- Обеспечение исполнения обязательств (Глава 23 ГК РФ), в частности Залог обязательственных прав (ст. 358.1 ГК РФ).

В тоже время Факторинг не является ни займом, ни цессией, ни залогом, поскольку в ГК РФ – это самостоятельная норма права.

О том, что к нормам договоров Факторинга применяются, указанные нами нормы права прямо говорится в Главе 43 «Финансирование под уступку денежного требования».

Рассматривая сходства и различия договора Цессии и договора Факторинга, нами выявлено, что при Факторинге, как и при Цессии одно лицо уступает другому права требования долга с Должника, однако есть отличия:

Во-первых, при Цессии Цессионарий обязуется купить у Цедента уступленное требование, то есть происходит именно реализация имущественного права, без всяких



оговорок.

При Факторинге выплаченное Клиенту финансирование под уступку денежного требования не является оплатой за уступленное право. То есть Фактор не покупает уступленное требование (как при цессии). Но Фактор обязан выплатить финансирование под уступленное требование. При этом уступленное требование, по смыслу, является обеспечением (гарантией) возврата финансирования.

Данный вывод можно сделать на том основании, что при цессии денежные средства платятся «за уступленное требование», а при факторинге Фактор обязуется передавать Клиенту денежные средства «в счет денежных требований» в соответствии с пп.1, п.1, ст.824 ГК РФ.

Во-вторых, при Цессии право требования долга переходит Цессионарию в обязательном порядке в момент заключения договора.

При факторинге Стороны вправе договориться, в какой момент и в каком объеме Фактору переходит право собственности на дебиторскую задолженность, например [2, с.101]:

- а) в момент передачи документов от Клиента Фактору;
- б) в момент выплаты финансирования Фактором Клиенту;
- в) в момент погашения (оплаты) задолженности Должником Фактору.

Договором могут быть предусмотрены иные условия перехода права собственности на уступаемую задолженность.

На основании вышеизложенного делается вывод, что в отличие от Цессии, при Факторинге перемена лиц в обязательстве может происходить не сразу, а после выполнения определенных условий, предусмотренных договором.

Для полного понимания механизма Факторинга необходимо также понимать его отличия от других норм права (кроме Цессии).

При Факторинге, как и при Займе (кредите) денежные средства выдаются под проценты (комиссии) на определенный срок, однако существуют отличия. К ним можно отнести:

Во-первых, при Займе (кредите) обязанность по возврату суммы Займа (кредита) возложена на Заемщика (получателя денежных средств), а при Факторинге обязанность по возврату финансирования возлагается на Должника, требование к которому уступлено.

Во-вторых, при Займе (кредите) проценты не облагаются НДС, поскольку считается, что выплата процентов не является расчетом за реализованный товар (работы,





услуги), а при Факторинге проценты облагаются НДС, поскольку Факторинг признается финансовой услугой, а проценты – это комиссии, то есть вознаграждение Фактора за оказанную услугу. Причем проценты выступают в роли цены за финансовую услугу, определяемую расчетным путем.

При Факторинге, как и при Займе(кредите) проценты (комиссии) обязан платить Клиент. Поэтому Клиент обязан вести учет остатка не погашенного финансирования и проверять правильность начисления процентов Фактором. Для этого Клиент регулярно запрашивает у Фактора информацию о состоянии расчетов Должника с Фактором.

Должник не платит проценты (комиссии) Фактору, а лишь погашает свое обязательство по Договору между Клиентом и Должником, уступленному Фактору.

При Факторинге, как и при Залогe уступленное право требования играет роль обеспечения исполнения обязательства [5, с.90].

При Залогe составляется Договор залога, при котором Залогодержатель в праве обратиться взыскание на заложенное имущество, если Залогодатель не выполнил обязательства, обеспеченные залогом. При этом обязанность исполнить обязательство, обеспеченное залогом, возлагается на Залогодателя.

При Факторинге отдельный Договор залога не составляется, а лишь подразумевается, из смысла и существа отношений сторон. Кроме того, невозможно заложить право требования дога, которое уже перешло к Фактору. При этом, обязанность исполнить обязательство, обеспеченное залогом, возлагается на Должника, требование к которому уступлено.

#### **Литература:**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон № 51-ФЗ [принят 30 ноября 1994 г.] [ред. от 28 марта 2017 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1994. - N 32. - Ст. 3301.
2. Клёмина, Ж.В. Соотношение договоров цессии и факторинга в законодательстве России / Ж.В. Клёмина // Символ науки: международный научный журнал. - 2016. - № 8-2(20). - С.100-103.
3. Подузова, Е.Б. Запрет цессии как организационное условие договора: проблемы теории и практики / Е.Б. Подузова // Актуальные проблемы российского права. - 2018. - № 3 (88). - С.104-108.
4. Степанов, С.А. Васильев, А.С. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации: учебно-практический комментарий / С.А. Степанов. – М.: Проспект, 2016. - 1648 с.
5. Тупикин, П.Н. Некоторые особенности применения договора уступки права требования (цессии) / П.Н. Тупикин // Белгородский экономический вестник. - 2019 - № 1 (93). - С.86-92.



Селиверстов Николай Олегович

Адъюнкт кафедры

Санкт-Петербургского университета МВД России

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ ОПАСНОСТИ ПОСЯГАТЕЛЬСТВА,  
ВЫРАЖЕННОГО В УНИЧТОЖЕНИИ ИЛИ ПОВРЕЖДЕНИИ ВОИНСКИХ  
ЗАХОРОНЕНИЙ И ИНЫХ МЕМОРИАЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ,  
УВЕКОВЕЧИВАЮЩИХ ПАМЯТЬ ПОГИБШИХ ПРИ ЗАЩИТЕ ОТЕЧЕСТВА  
(СТ. 243<sup>4</sup> УК РФ)**

Аннотация: В статье рассматриваются некоторые вопросы общественной опасности совершения преступления предусмотренного ст. 243<sup>4</sup> УК РФ (Уничтожение либо повреждение воинских захоронений, а также памятников, стел, обелисков, других мемориальных сооружений или объектов, увековечивающих память погибших при защите Отечества или его интересов либо посвященных дням воинской славы России). Изучаются признаки общественной опасности характерные для данного преступления, исследуется влияние мотивации преступника на общественную опасность. Предлагаются пути совершенствования законодательства в данной области.

*Ключевые слова: общественная опасность, Отечество, уничтожение мемориальных сооружений, мотив.*

*Keywords: public danger, Fatherland, destruction of memorial structures, motive.*

Общественная опасность является важным признаком любого преступления, поэтому весьма актуальным считается вопрос, об определении общественной опасности при квалификации преступления. Особенно если деяние было криминализовано недавно. Статья 243<sup>4</sup> УК РФ была введена в УК РФ федеральным законом от 07.04.2020 № 112-ФЗ. Она устанавливает уголовную ответственность за уничтожение либо повреждение воинских захоронений, а также памятников, стел, обелисков, других мемориальных сооружений или объектов, увековечивающих память погибших при защите Отечества или его интересов либо посвященных дням воинской славы России. В связи с этим возникает необходимость определения общественной опасности данного преступления.



Необходимо вернуться к понятию общественной опасности, Ф.Б. Гребенкин определяет ее следующим образом: «Общественная опасность преступления может определяться как свойство деяния, криминализированного законодателем, которое должно причинять не малозначительный вред общественным отношениям или создавать угрозу его причинения»[1, с. 23].

В тоже время наиболее полно определение общественной опасности дал А. И. Марцев, который считал ее как важнейшее свойство совокупности всех преступлений в целом и каждого преступления в частности, создавать в обществе значимые социально-негативные изменения[2, с. 5].

Таким образом, общественная опасность, это важнейший качественный признак преступления, выражающий его материальную сущность. Этот признак, позволяет определить, является ли то или иное деяние преступлением в зависимости от степени причинения вреда или угрозы его причинения, общественным отношениям охраняемым уголовным законом[3, с. 18].

При воздействии на предметы преступления, предусмотренные в ст. 243<sup>4</sup> УК РФ, важнейшим свойством объективной стороны преступления является их повреждение или уничтожение. Это означает дальнейшую невозможность эксплуатации данного объекта без его ремонта или реставрации, либо полную невозможность его дальнейшей эксплуатации. Следовательно, при уничтожении или повреждении воинских захоронений и иных мемориальных объектов, посвященных погибшим при защите Отечества, первичные общественно опасные последствия будут выражены в реальном причинении вреда, охраняемым ст. 243<sup>4</sup> УК РФ мемориальным объектом, то есть в их повреждении или уничтожении и невозможности их дальнейшего использования. Важно отметить, что главным свойством общественной опасности, является причинение вреда особо значимым интересам общества.

Однако помимо первичных последствий совершения данного преступления, можно выделить и вторичные, которые, на наш взгляд, наносят более глубокий вред общественным отношениям, нежели простое повреждение мемориальных объектов либо воинских захоронений. При уничтожении либо повреждении предмета преступления предусмотренного ст. 243<sup>4</sup> УК РФ у других людей может сформироваться негативное отношение не столько к исторической памяти или к героям, защищавшим Отечество, сколько данное преступление может развить ненависть или вражду к определенной социальной группе.



Зачастую данное преступление совершается за пределами Российской Федерации, например в странах бывшего СССР или бывшего Варшавского договора, где в больших количествах представлены как воинские захоронения, так и воинские памятники посвященные воинам, отдавшим свою жизнь, защищая Отечество или его интересы. Информация о данных общественно опасных деяниях негативно влияет на жителей России и, следовательно, влияет на их отношение к государствам в которых данные преступления происходят, а также к населению этих государств. Все это может сформировать в умах некоторых людей мотивацию на совершение иных преступлений, например по мотивам национальной ненависти, и вражды, которые законодательством РФ, отнесены к категории тяжких, так как они в свою очередь могут нанести вред основам конституционного строя России как многонационального государства.

Таким образом, общественная опасность преступления предусмотренного ст. 243<sup>4</sup> УК РФ является совокупностью первичного и вторичного вреда нанесенного данным общественно опасным деянием.

Исходя из практики данное преступление совершается, из различной мотивации преступников, которая в дальнейшем итоге влияет на квалификацию преступления, ввиду разной общественной опасности мотива. Так на территории РФ, встречается экономический мотив совершения преступления предусмотренного ст. 243<sup>4</sup> УК РФ, например, когда воинские захоронения обнаруживаются при производстве строительных работ и подрядчик, не желая терять выгоду, уничтожает обнаруженное захоронение.

Другой мотивацией могут служить хулиганство, то есть когда памятники повреждаются или уничтожаются с явным цинизмом и с явным неуважением к общественным интересам. Совершение преступления из хулиганских побуждений является отягчающим обстоятельством и требует дополнительной квалификации по ст. 213 УК РФ (хулиганство), если такая норма не включена в качестве квалифицирующего признака данного преступления. У ст. 243<sup>4</sup> УК РФ, квалифицирующий признак «Хулиганство» отсутствует. Также данное преступление зачастую совершается по экстремистским мотивам, то есть с целью разжигание ненависти и вражды к какой либо социальной группе, что также является отягчающим обстоятельством ввиду большей общественной опасности преступления. Таким образом, касаясь экстремистских мотивов совершения преступления предусмотренного ст. 243<sup>4</sup> УК РФ прослеживается связь между общественно опасными последствиями данного деяния и мотивацией совершения преступления, когда желание преступника по разжиганию ненависти и вражды приводит к



тем же самым общественно опасным последствиям. На наш взгляд, в виду отсутствия в ст. 243<sup>4</sup> УК РФ экстремизма как квалифицирующего признака, могут возникнуть сложности в правоприменительной практике при квалификации общественно опасного деяния, совершенного по экстремистским мотивам, следовательно, и характер общественной опасности будет определен неправильно. Возможно, законодателю необходимо рассмотреть вопрос о включение в ст. 243<sup>4</sup> УК РФ такого квалифицирующего признака как разжигание ненависти и вражды, в отношении какой либо социальной группе, что позволит более эффективно и справедливо бороться с данным видом преступлений.

Особое внимание при расследовании преступления, следует обращать не только на само общественно опасное деяние, но и на мотивацию преступника, на способ совершения преступления, что влияет на степень общественной опасности. Эти обстоятельства важны при назначении уголовного наказания[4, с. 60].

В данном исследовании мы рассмотрели некоторые вопросы общественной опасности преступления предусмотренного ст. 243<sup>4</sup> УК РФ, пришли к выводу, что его общественная опасность складывается из первичных и вторичных признаков, причем вторичные являются наиболее вредными по характеру общественной опасности. Также были внесены предложения по совершенствованию законодательства с целью улучшения правоприменительной практики.

#### **Литература:**

1. Гребенкин. Ф.Б. Общественная опасность преступления и ее характеристики // Науч. журн.: «Уголовное право», М.: ООО «Развитие правовых систем», 2006. – № 1 – С. 22-26;
2. Марцев А.И. Общие вопросы учения о преступлении: Монография [Текст] / А.И. Марцев. – Омск: «Омская академия МВД РФ», 2000. – 136 с.;
3. Мартышева О.М. Уголовная ответственность за уничтожение или повреждение объектов культурного наследия и культурных ценностей: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.08 [Текст] / О.М. Мартышева. – Омск: «Омская юридическая академия», 2015. – 169 с.;
4. Виноградова О.П. Криминалистическое значение установления мотива при расследовании преступлений, совершенных на почве религиозной ненависти или вражды // Сборник статей.: «Криминалистика – наука без границ: Традиции и инновации», СПб., Санкт-Петербургский университет МВД России, 2019. – С. 59-61.



## **Технические науки**



Дмитриева Юлия Михайловна

Магистрант

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

Борисов Борис Никитович

Доцент

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

## ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БИОГАЗА ДЛЯ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Аннотация: На фермерском хозяйстве имеются отходы жизнедеятельности животных (навоз и помет), которые требуется утилизировать. Утилизацию таких отходов можно проводить с получением биологического газа, который является горючим. Сжигая биогаз, получают энергию, используемую на нужды фермерского хозяйства, что весьма выгодно, поскольку топливо в таком варианте фактически бесплатно.

*Ключевые слова: биогаз, теплопотребление, генерация, тепловая энергия, электрическая энергия, когенерация, эффективность.*

*Keywords: biogas, heat consumption, generation, thermal energy, electric energy, cogeneration, efficiency.*

Запасы органического топлива на планете ограничены, при их использовании в энергетике, хозяйстве и промышленности, растет загрязнение окружающей среды [1, с. 181]. Все это заставляет человечество исследовать альтернативные возобновляемые источники энергии, которые предусмотрены природой. Развитие жизни на планете на протяжении множества лет доказывает обеспеченность Земли различными источниками энергии. Животный и растительный мир непрерывно развивается и для этого развития хватает энергии планеты. Тепло недр, солнечный свет и химический потенциал дают возможность живым организмам осуществлять циклические энергетические обмены, выживая в среде, созданной физическими факторами – давлением, температурой, химическими взаимодействиями.





Использование альтернативных источников энергии развивается, но очень медленно, поскольку установки дороги, а их использование зависит от множества факторов. Наиболее изучены и имеют сравнительно несложные технические решения процессы использования следующих альтернативных источников энергии: ветряные установки, биологический газ, энергия солнца, низкопотенциальное тепло (тепловые насосы).

Биогаз получается из разных отходов, а по составу он близок к природному газу. Перерабатывая отходы в биогаз, одновременно решаются проблемы переработки выбрасываемых отходов и энергообеспечения объекта.

В процессах разложения биомассы бактериями выделяется биогаз с высоким содержанием метана, который и используется для сжигания с целью обогрева, выработки электроэнергии и пр. Уже реализованы установки на некоторых малых и крупных предприятиях (очистные сооружения, животноводческие фермы, птицефабрики и др.), которые сами обеспечивают себя электроэнергией и теплом за счет того, что имеют несколько больших установок, куда сбрасывают большие объемы биомассы. В этих герметичных баках за счет действия бактерий происходит разложение биомассы, а выделившийся газ идет на нужды теплоснабжения зданий и сооружений [3, с.24].

Фермерское хозяйство во Владимирской области представляет собой организацию, функционирующую в направлении экологического туризма. Главной деятельностью предприятия является именно туристическое направление. Для отдыха гостей предлагаются деревянные избы. Однако, все домики оборудованы инженерными системами: отоплением и горячим водоснабжением. Естественно, имеется и электрические нагрузки (освещение, работа бытовых приборов и пр.). На обеспечение потребностей инженерных систем нужна энергия. На данный момент теплоснабжение осуществляется от газовой котельной, а электрическая энергия приходит из центральной электросети.

На ферме есть достаточно большое поголовье различных животных, контактный зоопарк, плодоносят фруктовые деревья, на большом огороде выращиваются овощи, зелень и пр. [2, с.2]. Предлагается на ферме построить биогазовую установку для генерации биологического газа и энергетическую установку, которая будет его использовать в качестве топлива [4, с.139].



Для понимания процесса образования биогаза, а также его состава была создана простейшая биогазовая установка по рекомендациям из сети интернет. Сырье для получения биогаза помещено в герметичную емкость, где производилось сбраживание, выделялся биогаз. К завинчивающейся крышке просверлено отверстие, в которое вставлен металлический штуцер (место примыкания проклеено герметиком). Крышку установлена на емкость и проверена герметичность всех соединений. Таким же образом сбоку установлена система отвода биомассы (внутренняя трубка почти касается дна емкости).

На штуцер крышки установлен шланг (зафиксирован хомутом). На шланге устанавливается кран шаровый. К крану крепится шланг с тройником. От тройника один шланг закрепляется на шину, в которой биогаз будет собираться, второй отвод заканчивается шаровым краном (это отбор проб на анализ состава). Перед подключением камеру полностью сдули, чтобы выпустить воздух.

В ходе эксперимента замерялся объем камеры раз в сутки (при максимальном выходе биогаза два раза в сутки) путем погружения в воду и измерения объема вытесненной воды. Метод, конечно, очень примерный, но позволил провести измерения. После измерения газ сбрасывался до полного сдутия шины. Замеры проведены летом и осенью 2021 года в течении 120 суток. Первые 60 суток процесс проводился при комнатной температуре воздуха 18-22°C в среднем за сутки, последующие 60 суток установка помещалась в закрытый небольшой чулан, где с помощью бытового обогревателя с термостатом поддерживалась температура 35-36°C.

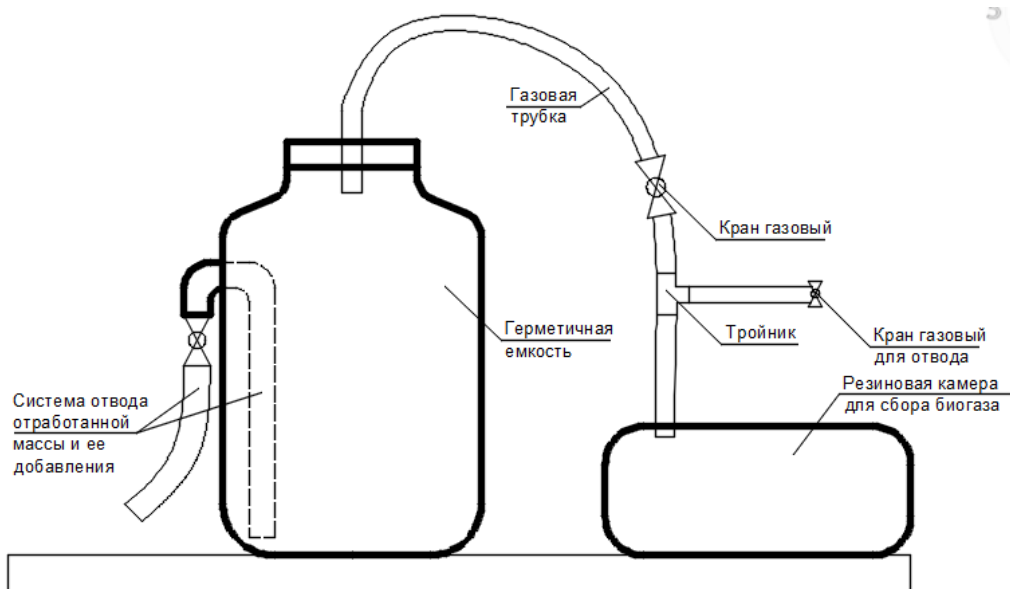
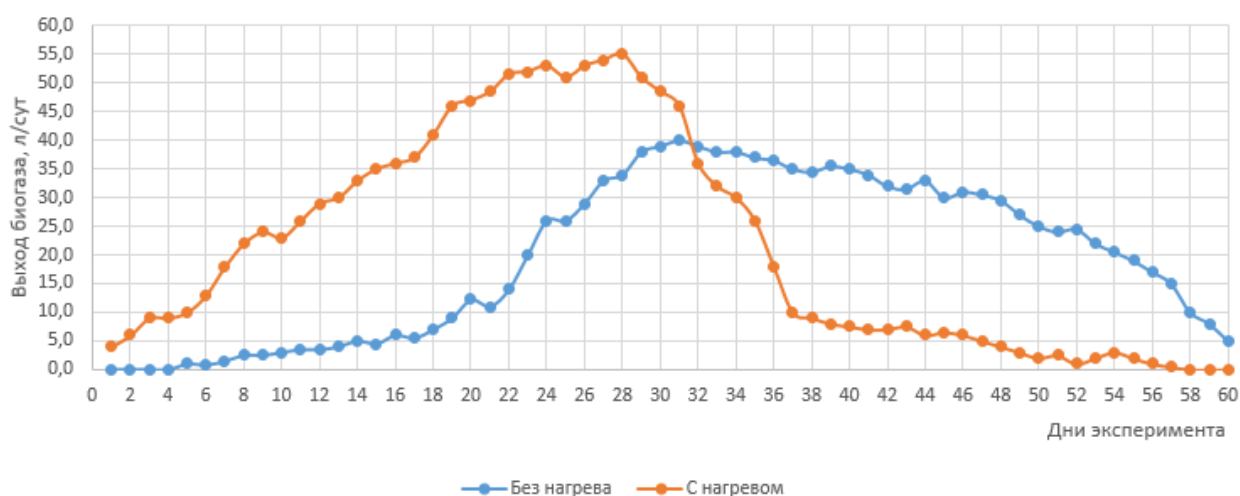


Рисунок 1. Схема экспериментальной установки

*Источник: построение автора*

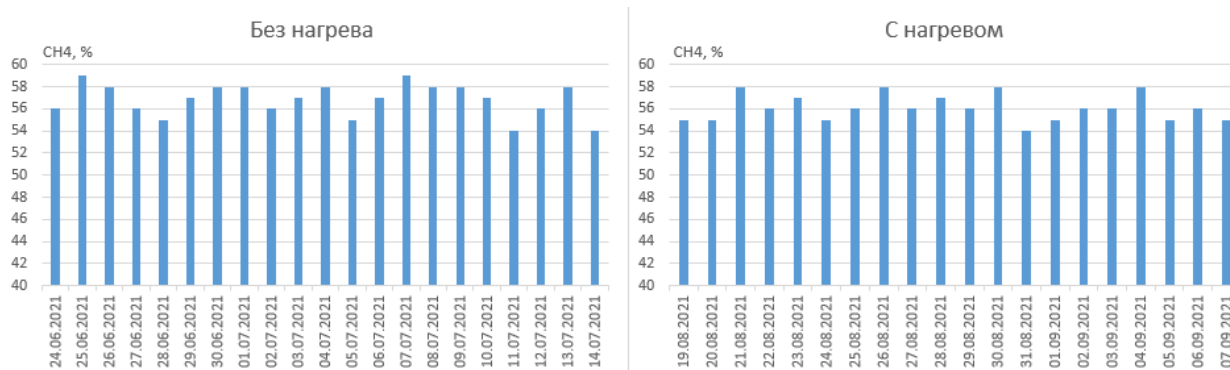
Раз в сутки в периоды активного выхода биогаза к боковому штуцеру подключался газоанализатор и замерялся уровень метана в биогазе. Результаты замеров объема выхода метана и его концентрации представлены в таблице и на графиках.

В емкость было загружено 65 кг смеси навоза и вода. При проведении процесса без нагрева суммарный выход биогаза составил 1178,5 л, при процессе с нагревом 1304 л. В среднем выход биогаза на единицу массы сырья составил 19 л/кг. Концентрация метана в биогазе составляла от 54 до 59%, в среднем 56,5%.



**Рисунок 2. Выход биогаза в экспериментах**

*Источник: построение автора*



**Рисунок 3. Концентрация метана в биогазе**

*Источник: построение автора*

Предлагается на ферме установить собственную мини-ТЭЦ, работающую на биогазе. Строительство собственной мини-ТЭЦ позволит отказаться (или подключить



параллельно и сэкономять) от централизованного электроснабжения и повысить качество электроснабжения, снизить число отключений. Мини-ТЭЦ также могут оснащаться системами автоматической работы и системами удаленного контроля, что позволяет ей работать совершенно автономно.

Подключение мини-ТЭЦ будет осуществляться к существующим сетям, электродвигательная будет использоваться только в качестве резервного источника питания тепловой энергии для фермы. Водоснабжение осуществляется из собственной скважины.

Суммарно на ферме 39084,5 т/год отходов жизнедеятельности животных. Плюс к этому количеству добавляется примерно 6,5 т/год хозяйственно-бытовых стоков. Итого, 45,585 тыс. т/год сырья для получения биогаза. В этом количестве учтены только коммерческие животные. Но на ферме имеются еще мелкая живность, так что отходов нужного типа на ферме получается достаточно для работы оборудования.

Подобрано оборудование для получения биогаза и для его энергетического сжигания. Суммарные капитальные затраты составят 54203 тыс. руб., из них стоимость чисто оборудования 42562 тыс. руб. Суммарные эксплуатационные затраты на собственную генерацию с использованием биогаза в качестве топлива за год составят 2735 тыс. руб. Сейчас фермерское хозяйство тратит на тепловую и электрическую энергию за год 8781,72 тыс. руб. Разница составляет 6046,72 тыс. руб./год.

Срок окупаемости проекта получился равным 8,45 лет, что приемлемо, поскольку срок работы оборудования больше 15 лет. Установки использования биогаза устанавливать весьма целесообразно, даже несмотря на весьма высокую стоимость оборудования получения биогаза и его сжигания. При этом дополнительно предприятие получает удобрение практически в качестве отхода производства биогаза.

Использование биогаза для энергоснабжения фермерских хозяйств весьма выгодное направление хозяйственной деятельности, правда, требующее существенные денежные вложения.

### **Литература:**

1. Зайнутдинова А.Ф., Садыкова А.Р., Ильгамова Л.Ф., Мухаметова И.В. Анализ перспектив использования биогаза в России // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. №5-2.



2. Давронов Ф. Ф. Угли, Тиллоев Л. И. Сырьё для получения биогаза // Вопросы науки и образования. 2018. №2 (14).
3. Акопян Д. Г. Особенности использования биогаза // Современные инновации. 2020. №1 (35).
4. Александров И. Ю., Друзьянова В. П., Савватеева И. А., Кокиева Г. Е. Электроэнергия из биогаза // Вестник АГАУ. 2020. №5 (187).



**Федюк Роман Сергеевич**

Кандидат технических наук, доцент  
Дальневосточный федеральный университет

**Зульпикаров Рамазан Салихович**

Студент  
Дальневосточный федеральный университет

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПОДЗЕМНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

Аннотация. Возведение подземных сооружений – неотъемлемая часть современного градостроительства. При этом существует необходимость ведения работ в различных природно-климатических зонах и геологических условиях. В наши дни возникли новые технологии и стройматериалы, которые дают возможность вести строительство с большим запасом прочности и меньшей себестоимостью. В статье рассматривается взаимосвязь инженерно-геологических условий и технологических решений подземного строительства.

*Ключевые слова: подземное строительство, геологические условия, инженерные решения, строительные технологии, подземные сооружения.*

*Keywords: underground construction, geological conditions, engineering solutions, construction technologies, underground structures.*

Современное градостроительство или возведение технологических сооружений в качестве обязательного компонента содержит строительство подземных сооружений. Успех подобного строительства и эффективность дальнейшей эксплуатации подземных объектов зависят от правильности выбора технологических решений, использовавшихся в конкретных геологических условиях. Определяющими условиями могут быть такие, как: проявление карстово-суффозионных процессов, тиксотропия грунтов, наличие плывунов, сейсмические параметры, и многое другое.

Необходимость тщательного исследования геологических условий проистекает из того обстоятельства, что функционирование подземного сооружения может быть нарушено колебаниями уровня грунтовых вод, смещением и просадкой горных пород, и



иными геологическими факторами. Наличие и степень выраженности вышеперечисленных факторов определяет сумму затрат на строительство подземного сооружения, степень безопасности проводимых работ и дальнейшей эксплуатации, продолжительность и трудоемкость горнопроходческих работ, условия и бесперебойность эксплуатации.

Федюк Р.С. в качестве основных условий, определяющих выбор технологических решений при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, считает следующие:

1. «Природные условия и рельеф местности;
2. Горно-геологические и горно-технологические факторы;
3. Требования, определяющие порядок вскрытия и разработки горного тела (последовательность, способ и порядок возведения сооружения);
4. Негативное воздействие горных работ на окружающую среду» [4, с.31].

К горным породам, в толще которых предстоит разместить подземное сооружение, предъявляются технологические требования относительно их устойчивости к процессам окисления, которые происходят при поглощении кислорода элементами выработок. Также, грунты должны иметь большую плотность, механическую прочность, водопроводность, малую водопроницаемость, теплопроводность, устойчивость к экзогенным процессам.

Подземные сооружения могут размещаться не только в специально созданных для этих целей полостях, но и в подземных полостях, созданных естественным или искусственным путем.

Р.С. Федюк приводит следующие виды подземных пространств, используемые для дальнейшего подземного строительства и эксплуатации:

1. « Естественные полости (пещеры);
2. Выработки горнодобывающих предприятий, используемые в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
3. Подземные выработки промышленных объектов и городской инфраструктуры;
4. Засыпные сооружения, создаваемые в складках рельефа горной местности» [1, с.152].

Кроме технологических решений, применяемых для создания полости подземного сооружения, необходим инженерно-геологический расчет вспомогательных элементов, предназначенных для его эксплуатации. Например, возрастание глубины залегания





объекта подземного строительства сопровождается возрастанием протяженности лестниц, эскалаторов, пандусов, что усложняет его использование. Поэтому, при планировании размещения на территории объекта подземного строительства каких-либо мест общего пользования (парковки) или объектов экономической деятельности (офисы), следует увеличивать расчетную пропускную емкость вышеуказанных элементов.

На начальных этапах проектирования подземного сооружения одним из определяющих факторов пригодности выбранного для строительства участка становится гидрогеологическая обстановка. Принцип выбора такого участка един: пригодным к строительству подземного сооружения считается такой массив, в котором глубина залегания первого от поверхности водоносного горизонта больше глубины залегания подошвы подземного сооружения.

В случае предполагаемой неустойчивости массива, следует организовать проведение специальных инженерных изысканий, с целью выявления геофизическими методами слабых участков грунта, трещин в горных породах, карстовых пустот, мест залегания слоев грунтовых вод. Таким образом, будет выявлена степень воздействия запланированного подземного сооружения на вмещающие его грунты, что позволит избежать неблагоприятного воздействия на основания расположенных близко зданий, наземных и подземных коммуникаций [6, с.42].

Качество и безопасность эксплуатации объектов подземного строительства в большой степени зависит от качества используемых в строительстве материалов. В частности, желательно использование эффективных бетонов, способных противостоять природным или техногенным катастрофам. Исследователь Р.С. Федюк рекомендует при выборе бетона учитывать «специальный набор характеристик: предел статической прочности при сжатии и растяжении, ударная вязкость (динамическая прочность), трещиностойкость, непроницаемость и удобоукладываемость [4, с.196]. Для решения этой проблемы можно применять различные пропитки, уплотняющие бетонную смесь, устойчивые к агрессивным средам и колебаниям температур.

Следует учитывать, что инженерно-геологическое строение участка может оказывать влияние как на возможную глубину заложения подземного сооружения, так и на его габариты.

При строительстве подземных сооружений применяют положения, указанные в «Своде правил. Сооружения подземные. Правила проектирования» [3]. Данный документ устанавливает основные геотехнические требования и распространяется на



проектирование новых и реконструируемых подземных сооружений и заглубленных частей зданий (далее - подземные сооружения).

При выполнении расчетов в целях обеспечения надежности конструкций и оснований необходимо проверять, чтобы расчетные значения усилий, напряжений, деформаций, перемещений, раскрытий трещин не превышали соответствующих им предельных значений, установленных нормами проектирования [3].

В целом избранные технологические решения для строительства подземных сооружений должны соответствовать предъявляемым нагрузкам, а именно:

1. Постоянным нагрузкам, к которым относятся непосредственно вес сооружения; вес грунта, используемого для засыпки; вес любых объектов, размещенных на поверхности в зоне воздействия на объект подземного строительства; давление подземных вод; усилие напряжения в конструкциях и др;

2. Временным нагрузкам, к которым следует отнести вес оборудования и спецтехники; давление грунта при кратковременном напряжении; внезапный рост давления грунтовых вод; вибрационные нагрузки, возникающие при работе оборудования и спецтехники и т.д.

3. Кратковременным нагрузкам, возникающим при транспортных нагрузках на поверхности земли; при работе щитовых домкратов; при давлении растворов в ходе цементации; температурно-климатических воздействиях в период строительства и т.п.

4. Особым нагрузкам, таким как воздействия в ходе взрывных работ; опасных геологических процессах; аварийных нагрузках и прочих [2, с. 89].

Таким образом, технологические решения при строительстве подземных сооружений должны приниматься в ходе тщательного анализа инженерно-геологических условий и должны быть направлены, прежде всего, на обеспечение безопасности эксплуатации объекта подземного строительства.

#### **Литература:**

1. Макишин В. Н., Козлов П. Г., Федюк Р. С., Мочалов А. В., Панарин И. И. Технологическая эффективность использования городских подземных сооружений двойного назначения // Вестник ИШ ДВФУ. 2019. №1 (38). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologicheskaya-effektivnost-ispolzovaniya-gorodskih-podzemnyh-sooruzheniy-dvoynogo-naznacheniya> (дата обращения: 13.01.2022).

2. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений.



Учебное пособие; МГСУ - М., 2015. - 492 с.

3. СВОД ПРАВИЛ. СООРУЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫЕ. ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200137144> (дата обращения: 13.01.2022).

4. Федюк Р. С., Козлов П. Г., Мочалов А. В., Панарин И. И., Тимохин Р. А., Лисейцев Ю. Л. Повышение эффективности городских подземных сооружений в качестве объектов гражданской обороны // Вестник РУДН. Серия: Инженерные исследования. 2019. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-effektivnosti-gorodskih-podzemnyh-sooruzheniy-v-kachestve-obektov-grazhdanskoj-oborony> (дата обращения: 13.01.2022).

5. Федюк Р. С., Баранов А. В., Хроменок Д. В., Зеленский И. Р., Ким С. В. Уплотнение структуры цементного камня в бетоне за счет эффективного использования композиционного вяжущего // Вестник ТГАСУ. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uplotnenie-struktury-tsementnogo-kamnya-v-betone-za-schet-effektivnogo-ispolzovaniya-kompozitsionnogo-vyazhushego> (дата обращения: 13.01.2022). с.196.

6. Яковлева М. В., Фролов Е. А., Фролов А. Е. Строительные конструкции. Подготовка, усиление, защита от коррозии. Учебное пособие; Форум, Инфра-М - М., 2015. - 208 с.



**Крючкова Екатерина Юрьевна**

Магистрант

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

**Угорова Светлана Вениаминовна**

Доцент, заведующая кафедрой

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ СРАВНЕНИЕ РАЗНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ**

Аннотация: Системы отопления могут быть организованы разными способами. Наиболее применяемые сейчас – это системы с радиаторами и теплые полы, причем их можно комбинировать. Для частных домов выбор системы отопления должен осуществляться с учетом множества факторов. Но самое главное, что создаваемая система должна быть надежной, экономичной и технологичной.

*Ключевые слова: отопление, радиатор, теплый пол, конвектор, тепловая инерция, тепловая энергия, система отопления.*

*Keywords: heating, radiator, floor heating, convector, thermal inertia, thermal energy, heating system.*

В те периоды года, когда температура воздуха на улице ниже температуры воздуха внутри помещения, теплота зданий теряется в окружающую среду. Тепловые потери имеют место через наружные стены дома, дверные и оконные конструкции, пол и потолок последнего этажа. Теплота всегда распространяется из более теплого места в более холодное. Величина потерь теплоты зависит от того, насколько отличаются температуры внутри и снаружи, от площади ограждений, их теплотехнических свойств. Чем больше разность температур, тем более существенны потери теплоты. Такая же связь с площадью ограждений: чем больше здание (чем большую площадь наружных ограждений оно имеет), тем больше тепла теряет. От свойств ограждающих конструкций и их толщины зависит термическое сопротивление теплопередаче. Чем оно выше, тем меньше теплоты теряет здание.



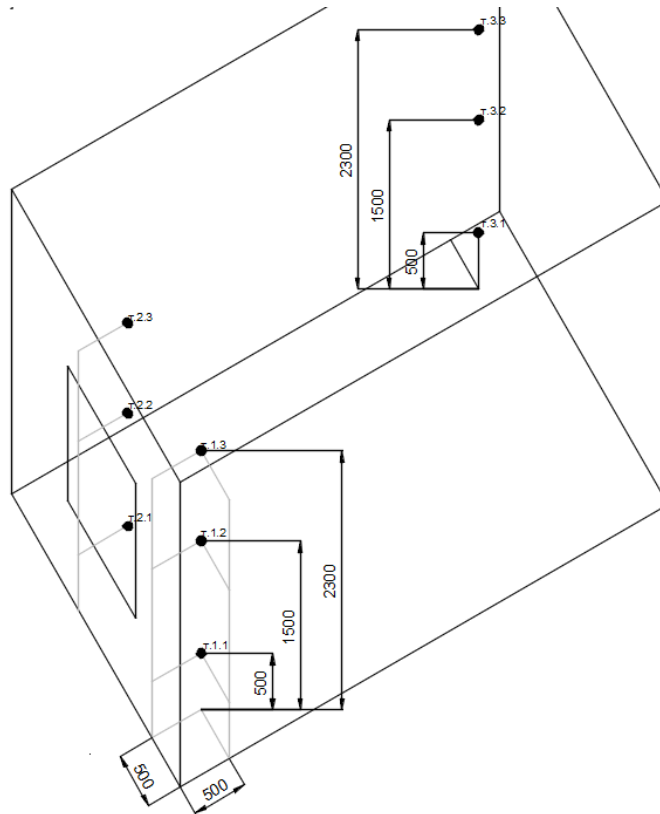
В России системы отопления жилищ появились очень давно. К зиме необходимо было готовиться – запастись дрова, продукты, теплую одежду [1, с.78]. Основным топливом для систем отопления были дрова, позже стали использовать каменный уголь. Основным и практически единственным отопительным агрегатом была печь. Дрова заготавливали сажнями (2,134 м, поленница с такими размерами в длину, ширину, высоту имела примерный объем около 9 м<sup>3</sup>), считалось, что такого количества хватит на печь на зиму.

Система водяного отопления представляет собой комплекс технологических элементов, которые генерируют, транспортируют и передают тепловую энергию нужного объема в обогреваемые помещения [2, с.30].

В частном доме рекомендуется создавать системы отопления с поэтажной горизонтальной трубопроводной разводкой. При таком варианте стояк понадобится только один. Периметральная разводка на этаже предполагает прокладку труб по периметру здания, а лучевая – лучами от вводной точки.

Кроме радиаторного отопления в частных домах применяют и другие системы обогрева. Часто в домах используют теплый пол для отопления [3, с.31]. Теплый пол устанавливают для локальных зон (например, в ванных комнатах), или для полного отопления первого этажа. Конфигураций теплого пола может быть множество.

Исследования температурных зон в помещениях были проведены в сорока домах поселков трех поселков Московской области. Дома все разные, системы отопления в них тоже, и жители привыкли жить каждый по-своему. Кто-то любит тепло и жарко, кто-то живет в прохладе. Задачей наблюдения было понимать общие тенденции работы систем отопления, понять распределение температур по комнатам. Обследованы сорок домов, где хозяева разрешили померить температуру воздуха.



**Рисунок 1. Схема расположения точек замера температуры воздуха в комнатах**

*Источник: построение автора*

Измерение температуры воздуха проводилось более-менее в одних и тех же расположениях. Для измерения выбиралась угловая комната, чтобы две стены были наружными. В каждой комнате выполнялись пять замеров (на расстоянии 50 см от пола, на высоте 1,5 м, и под потолком).

Результаты измерений позволили получить представление о температурах в комнатах при использовании четырех типов отопительных систем. Во всех домах, где установлены и функционируют печи для отопления дома, их расположение было одинаковым, в середине дома. Печью отапливалось два или три помещения (небольшая кухня дополнительно). В такой системе отопления наблюдается наибольшая температурная неравномерность. У наружных стен и у пола температура ниже температуры воздуха у стены с печью на 5-8°C. Во время прогрева печи температура воздуха в этой части комнаты достигала в домах 30-32°C.

В системе отопления стальными трубами и радиаторами картина похожая. В наружных углах комнат (выбирались угловые помещения) холоднее, и у пола температура понижена. В верхней части температура воздуха выше, под потолком скапливается



теплый воздух. В системах отопления с теплым полом обратное распределение температур. У пола воздух наиболее теплый, по мере движения вверх, он несколько охлаждается.

Система отопления с радиаторами хорошо и равномерно прогревает помещения в том случае, когда в угловом помещении два окна и два радиатора соответственно. В тех комнатах, где окно было на одной стене, а на другой, соответственно, радиатора не было, воздух в наружном углу у пола существенно холоднее, чем во всей комнате.

Эксперимент по определении инерции нагревательных систем проводился в четыре этапа (после каждого этапа помещение охлаждалось до температуры окружающей среды открытием дверей, температура наружного воздуха составляла минус 15°C):

- в бытовке устанавливался масляный радиатор мощностью 1 кВт, помещение нагревалось до 20°C, замерялось время нагрева;
- в бытовке на потолок крепился инфракрасный излучатель мощностью 1 кВт, замерялось время нагрева до 20°C;
- в бытовке устанавливался конвектор мощностью 1 кВт, помещение нагревалось до 20°C, замерялось время нагрева;
- в помещении укладывались маты теплого коврика суммарной мощностью 1 кВт, выполнялась засыпка песком (имитация финального покрытия теплого пола – стяжки), замерялось время прогрева до 20°C.

Эксперимент проводился пять дней. По результатам исследования сделан вывод, что теплый пол является самым инерционным устройством, нагреть помещение с его помощью быстро не получится. Наиболее быстрый нагрев обеспечивают инфракрасные нагреватели за счет того, что теплообмен преимущественно за счет излучения.

Вроде бы, при одинаковой мощности, все приборы должны нагревать помещение одинаково. Однако, как показал эксперимент, это не так. Разница в показателях весьма значительна. Скорее всего, это связано с тепловой инерцией самого нагревательного прибора и строительных конструкций. Возможно, если бы нагревался воздух в замкнутом, абсолютно изолированном объеме (без теплообмена с окружающей средой), то нагрев был бы с одинаковой скоростью.

Но помещение непрерывно теряет теплоту. И эти потери зависят от температуры наружного воздуха, от скорости ветра и пр. Дополнительно тепловые процессы

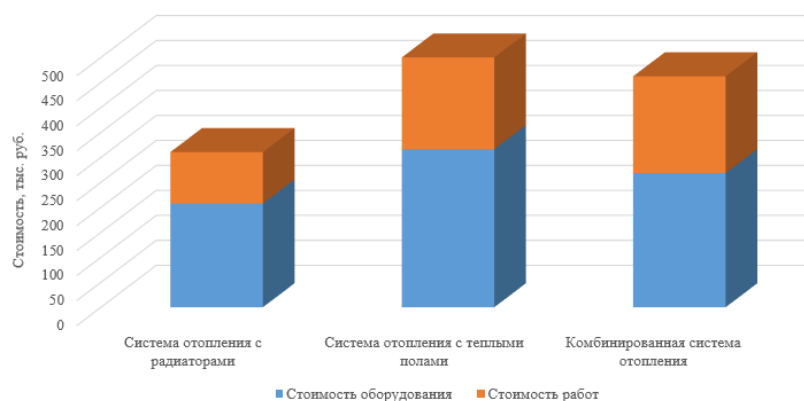




теплопроводности имеют место внутри самих ограждающих конструкций, которые также характеризуются определенной тепловой инерцией.

Тем не менее, эксперимент показал, что система теплого пола является самой медленной из всех. Однако, по измерениям температур в домах, видно, что теплый пол является наиболее равномерно прогревающим устройством, обеспечивающим нагрев снизу-вверх, что физиологически более комфортно для человека.

Расчет стоимости создания систем отопления для частного дома в Московской области показал, что стоимость системы теплого пола получилась больше остальных вариантов, поскольку в этом случае требуется больше материалов и работ также больше. Строительные конструкции при монтаже радиаторного отопления не требуются, они все идут отдельными строками расходов. А для создания теплого пола требуется специально готовить поверхность.



**Рисунок 2. Сравнение стоимости разных систем отопления**

*Источник: построение автора*

Комбинирование систем отопления используется часто. Применяют разные схемы: некоторые устанавливают на первом этаже теплые полы, на втором – радиаторы. Каждая система подключается к котлу отдельным контуром. Не менее распространена схема, когда традиционные радиаторы и конвекторы ставятся в жилых комнатах, а теплые полы – в помещениях с повышенной влажностью: в ванной, туалете, на кухне.

В любом случае выбор системы отопления будет определяться комплексом факторов, среди которых немаловажно желание хозяина. Ведь если он хочет постелить паркет, то теплые пол под ним уже не сделать. Кроме того, нужно учитывать эффективность оборудования, ремонтпригодность, эстетические качества, влияние на другие приборы и предметы. Стоимость также важно учитывать. В конечном итоге выбор



всегда остается за собственником жилого дома, который опирается на все вышеперечисленные параметры.

**Литература:**

1. Бородина С., Евсеев Е. «Отпор враждующему хладу...»: эволюция отопительных систем в русских усадьбах // Мир искусств: Вестник Международного института антиквариата. 2015. №3 (11).
2. Новожилова М.С. Актуальное состояние отопления и его проблемы // Вестник магистратуры. 2020. №1-3 (100).
3. Куманеев Н. А. Устройство, монтаж и область применения теплого пола // Academy. 2019. №10 (49).



Якунинский Владимир Евгеньевич

Магистрант

Угорова Светлана Вениаминовна

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и  
Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ЦЕЛЯХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Аннотация: В настоящей работе сравнительный анализ солнечных коллекторов, используемых в целях теплоснабжения и горячего водоснабжения, выявлены преимущества и недостатки представленных технических решений.

*Ключевые слова:* гелиосистема, солнечный коллектор, теплоснабжение, технология, экономическая эффективность, альтернативные источники энергии, инженерные системы.

*Keywords:* Solar system, solar collector, heat supply, technology, economic efficiency, alternative energy sources, engineering systems.

Гелиосистемы функционально можно разделить на сезонные, использование которых возможно и целесообразно только при положительных температурах окружающей среды, и круглогодичные, которые могут использоваться без ограничений [1].

### Сезонные гелиосистемы

Сезонные гелиосистемы используются только в теплое время года – с весны по осень. Это моноблочные системы, состоящие из закрепленных на металлической раме солнечного коллектора и соединенного с ним бака-накопителя. В качестве теплоносителя в таких системах используется вода контура горячего теплоснабжения. Другим названием сезонных гелиосистем является «термосифонные системы».

Сезонность использования гелиосистем обусловлена снижением температуры окружающей среды в зимнее время ниже 0 °С и неминуемым замерзанием воды в системе. Другими словами, в зимнее время, когда замерзает вода, сезонные гелиотермальные системы не работают.



Сезонные системы являются модульными (моноблочными), все элементы конструкции и линии подведения и отвода воды для ГВС находятся на улице и подвержены непосредственному влиянию окружающей среды.

Поэтому замена воды незамерзающим теплоносителем с сезонных системах невозможна даже для систем с косвенным нагревом – если на замерзнет теплоноситель в солнечном коллекторе, замерзнет вода в баке-накопителе или в подающих и отводящих трубах.

Несмотря на этот существенный недостаток, сезонные гелиосистемы обладают рядом неоспоримых преимуществ: они просты, компактны, а потому доступны по цене и легко монтируются. Термосифонные системы являются идеальным решением для горячего водоснабжения объектов курортной инфраструктуры – баз отдыха, санаториев и пансионатов. Благодаря модульной конструкции такие системы позволяют без труда наращивать производительность системы ГВС, они подойдут и для большой гостиницы с сезонным наплывом постояльцев, и для дачи с душем во дворе [2].

Термосифонные системы могут быть открытыми, работающими без давления, или закрытыми, в которые вода подается под давлением.

#### Сезонные системы без давления

В работающих без давления гелиотермальных системах сезонного использования вода заливается и из них вытекает под действием гравитационных сил — “самотеком”. Поэтому системы без давления необходимо располагать выше точки разбора воды, например, на крыше здания. Соответственно, напор горячей воды в системе ГВС также будет зависеть от перепада высот между солнечной системой и точкой разбора (краном или душем).

Это самые простые гелиосистемы, которые могут работать независимо от электроснабжения и, пока не опустеет бак-накопитель, позволят обходиться даже без подачи воды, например, вследствие обесточивания насоса. Правда, тогда пользователя придется довольствоваться только горячей водой, температура которой может быть близка к температуре закипания [3].

Сезонные гелиосистемы, работающие без давления, представлены в ассортименте продуктов компании Атмосфера установками RNB и термосифонной системой без бака-накопителя СВК-Октагон, предназначенной для подогрева воды в бассейнах и открытых емкостях.

#### Сезонные термосифонные гелиосистемы под давлением



Сезонные термосифоны, работающие под давлением, отличаются тем, что могут быть включены непосредственно в магистраль водоснабжения. Такую установку не обязательно монтировать на крыше — ее можно поставить даже на земле на любом освещаемом солнцем участке. В системах под давлением применяется косвенный принцип нагрева воды в баке-накопителе. Вода может нагреваться либо специальными теплообменниками heat-pipe, либо в теплообменнике-змеевике.

#### Круглогодичные гелиотермальные системы

Работа гелиосистем круглогодичного использования не зависит от температуры окружающей среды. Они эффективны и в летнюю жару, и зимним морозным днем — главное, чтобы ярко светило солнце.

Помимо вспомогательного оборудования (насосного, управляющего, предохранительного и пр.) круглогодичные системы состоят из двух основных элементов: размещенного на улице солнечного коллектора, и бака-накопителя с теплообменником, расположенного в помещении. Между солнечным коллектором и баком-накопителем циркулирует незамерзающий теплоноситель, так что никакой мороз не страшен такой системе даже ночью, когда солнце не нагревает коллектор.

Использование круглогодичной гелиосистемы позволяет полностью закрыть потребность в горячем водоснабжении в теплое время года с апреля по октябрь, а также дает возможность экономить до 60% энергоносителей на подогреве воды зимой.

Принципиально круглогодичные гелиосистемы делятся по типу используемых в них солнечных коллекторов.

Это могут быть вакуумные трубчатые коллекторы, плоские коллекторы, а также гибридные коллекторы, совмещающие функционал плоского гелиоколлектора и фотоэлектрической панели [3].

#### Гелиосистемы на вакуумных гелиоколлекторах

Трубчатые вакуумные солнечные коллекторы наиболее эффективны в холодное время года. Благодаря вакууму в стеклянных трубках, из которых состоят такие коллекторы, внутренние тепловые потери солнечного коллектора минимальны. Вакуумные солнечные коллекторы показывают высокую эффективность даже в 20-градусный мороз.

Представлено 4 модели вакуумных солнечных коллекторов: СВK Super-HeatPipe, СВK-A, СВK-Нано и СВK-Nano+. Каждый из предлагаемых вакуумных коллекторов обладает своими особенностями и преимуществами, что позволяет подобрать



оптимальную модель для любой гелиосистемы, которую производит тепло круглый год [4].

#### Гелиосистемы на плоских солнечных коллекторах

Плоские гелиоколлекторы не менее эффективны, чем вакуумные. Однако, в зимнее время плоские коллекторы уступают вакуумным трубкам. Мы рекомендуем устанавливать плоские солнечные коллекторы для сезонных гелиосистем, таких как летние дома отдыха, пансионаты, минигостиницы, и дачи.

Среднегодовая выработка тепла плоскими солнечными коллекторами позволяет с успехом использовать их в круглогодичных гелиотермальных системах. Кроме того, дополнительным фактором в пользу выбора плоских гелиоколлекторов является более низкая, по сравнению с вакуумными коллекторами, цена.

#### Гелиосистемы на гибридных гелиотермально-фотоэлектрических коллекторах

Еще одним классом гелиоколлекторов для круглогодичного использования являются гибридные солнечные коллекторы. Они совмещают в себе функцию подогрева воды и выработки электричества за счет энергии солнца и сокращенно называются PVT-коллекторы.

Помимо совместной выработки в одном устройстве тепла и электрической энергии, PVT-коллекторы обладают существенным преимуществом – электрическая мощность коллекторов выше простых солнечных панелей, что достигается благодаря охлаждению фотомодуля циркулирующим в коллекторе теплоносителем [5].

Проанализировав ассортимент солнечных коллекторов мировых авторитетных производителей: Vaillant Group, Roth, Suintask, Wolf, Nibe, VMtec, Buderus, Stiebel – можно сделать вывод, что в среднем:

- для плоских солнечных коллекторов  $\eta = 0,82$ ,  $k_1 = 5 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ,  $k_2 = 0,01 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ;
- для вакуумных солнечных коллекторов  $\eta = 0,8$ ,  $k_1 = 1,9 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ,  $k_2 = 0,001 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ;
- для открытых солнечных коллекторов  $\eta = 0,89$ ,  $k_1 = 15 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ ,  $k_2 = 0,01 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$ .

На рис. 1 изображён характерный график зависимости КПД солнечных коллекторов от разности температур теплоносителя и окружающей среды при интенсивности солнечного излучения  $1000 \text{ Вт}/\text{м}^2$ .

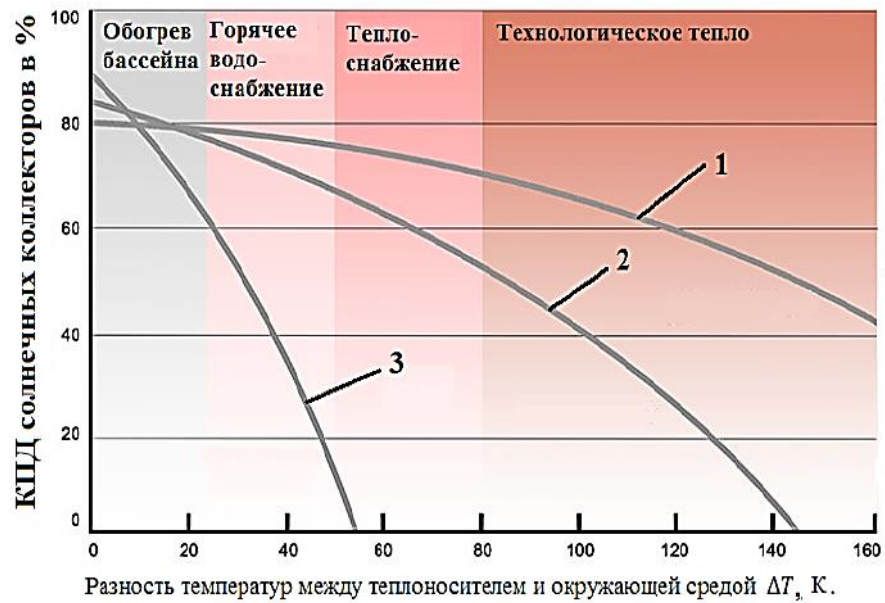
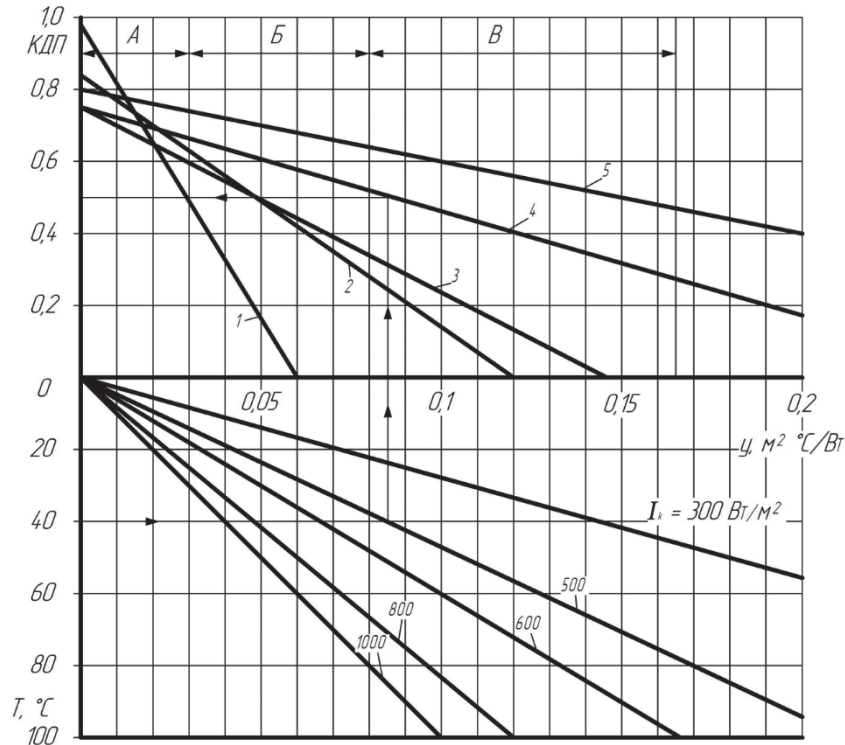


Рисунок 1 – Характерный график зависимости КПД солнечных коллекторов от разности температур теплоносителя и окружающей среды при интенсивности солнечного излучения  $1000 \text{ Вт/м}^2$ . 1 – СК на основе вакуумных трубок; 2 – Плоский СК; 3 – Открытый СК



1 – абсорбер; 2 – коллектор с однослойным остеклением; 3 – коллектор с двухслойным остеклением; 4 – плоский коллектор с высокоселективным покрытием абсорбера; 5 – трубчатый вакуумный коллектор





Рисунок 2 – Мгновенный КПД солнечных коллекторов в зависимости от интенсивности солнечной радиации и разности температур на входе и выходе коллектора

Из рисунка 2 видно:

Открытые солнечные коллекторы – эффективное использование возможно только в солнечную погоду при подогреве воды на 5–10 °С, при температуре окружающего воздуха выше 20 °С.

Плоские закрытые солнечные с остеклением в 1 слой – применение целесообразно для подготовки горячей воды для нужд приусадебных и дачных участков в летний период при температуре окружающего воздуха не ниже 12..15 °С, способны прогреть воду на 15..25 °С.

Плоские закрытые солнечные с остеклением в 2 слоя – применяются, как и в предыдущем случае, но способны прогреть воду до 35 градусов.

Современные плоские солнечные коллекторы с высокоселективным покрытием абсорбера и хорошей термоизоляцией корпуса – могут эффективно использоваться при температуре окружающего воздуха от 5..10 °С и способны создавать перепад температур в коллекторе до 40 °С.

Трубчатые вакуумные солнечные коллекторы

Могут эффективно использоваться при температурах окружающего воздуха ниже нуля градусов Цельсия (всесезонные) при обеспечении перепада температур в коллекторе выше 80 °С.

#### Литература:

1. Алмаев, А. Ю., Лушкин И. А. Преимущества и недостатки плоских и вакуумных коллекторов солнечной энергии// Вестник НГИЭИ. 2015. № 6 (49). с. 16-20.
2. Бутузов В. В. Повышение эффективности систем теплоснабжения на основе возобновляемых источников энергии: Дисс. канд. техн. наук по спец. 05.14.08. – Краснодар, 2013. 424 с.
3. Григораш О. В., Плешаков В. Н., Воробьев Е. В., Пигарев К. В. Потенциал возобновляемых источников энергии на селе // Сельский механизатор. - 2018. - № 7-8.
4. Перспективы солнечного теплоснабжения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.abok.ru/for\\_spec/articles.php?nid=3233](https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=3233) свободный. – Загл. с экрана.
5. Порфирьев Б.Н., Рогинко С.А. Альтернативная энергетика и социально-ориентированная экономика. Вестник СПбГУ. Сер. 5. Экономика. 2016. Вып. 3.
6. Сидорович В., Мировая энергетическая революция: как возобновляемые источники энергии изменят наш мир/ - М.: Альпина Паблшер, 2015. – с. 10.



Якунинский Владимир Евгеньевич

Магистрант

Угорова Светлана Вениаминовна

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и  
Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ)

## ПРИНЦИП РАБОТЫ И ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕЛИОСИСТЕМ

**Аннотация:** В настоящей работе рассмотрены основные аспекты применения солнечных коллекторов, обоснование проектных решений по внедрению солнечных коллекторов для теплоснабжения производственного объекта.

*Ключевые слова:* гелиосистема, солнечный коллектор, теплоснабжение, технология, экономическая эффективность, альтернативные источники энергии, инженерные системы.

*Keywords:* solar system, solar collector, heat supply, technology, economic efficiency, alternative energy sources, engineering systems.

Круглогодичные гелиосистемы могут в полной мере функционировать при любой температуре окружающей среды, они эффективны и в летний зной, и зимний мороз, главное - наличие ярких солнечных лучей. Гелиосистемы могут покрывать до 60% годовой потребности одной семьи в горячей воде, а с середины весны до середины осени потребность в ГВС и отоплении закрывается полностью.

Гелиосистемы для круглогодичного использования разделяют по виду установленных солнечных коллекторов: плоские, вакуумные трубчатые или гибридные.

Из-за особенностей конструкции коллекторы устанавливаются на скатных или плоских крышах либо фасадах, также допускается установка в произвольных местах под углом от 15 до 75 градусов. Правильно установленный коллектор позволяет поддерживать нагрев системы водоснабжения и отопления, нагревать бассейны, получать воду для полива или технического использования.



Солнечное излучение позволяет создавать системы отопления, которые не зависят от невозобновляемых источников энергии (газ и нефть). В сравнении со стандартными системами отопления гелиосистемы недороги в эксплуатации.

Правильно рассчитанная и установленная гелиосистема позволяет существенно экономить на горячей воде и отоплении. Подключение и регулирование гелиосистемы происходит при помощи станции со встроенным теплообменником и встроенным контроллером.

При этом осуществляет послойное накопление теплоносителя.

Высокотемпературный теплоноситель накапливается в верхней части аккумулятора, а низкотемпературный - в средней части. Это повышает энергоэффективность системы.

При площади поверхности солнечного коллектора 3 кв. м. на средних широтах средняя годовая производительность коллектора гелиоустановки будет находиться в диапазоне от 500 до 700 кВт/ч на м<sup>2</sup>. За один солнечный день гелиосистема подогревает порядка 80 литров воды до +65 С на каждый 1 кв. м.

Основные элементы гелиосистемы

- коллекторы;
- бак-аккумулятор;
- насосная группа с автоматикой.

Коллекторы (на примере гелиоустановок Oventrop)

В гелиоустановках Oventrop используются вакуумные трубчатые и плоские солнечные коллекторы. Они позволяют абсорбировать солнечное излучение, падающее на коллекторное поле, и преобразовывать его в тепловую энергию. Затем энергия поступает потребителю либо отправляется в аккумулятор.



Рисунок 1 – Вакуумный трубчатый коллектор

Площадь коллекторного поля зависит от ориентации крыши и географического местоположения, типа коллекторов и вида потребностей (нагрев ГВС, поддержка отопительной системы, нагрев бассейна). Коллекторы Oventrop соответствуют стандартам качества.

#### Бак-аккумулятор

Т.к. потребность в горячей воде и наличие солнечного излучения могут не совпадать по времени, аккумулятор позволяет накапливать тепловую энергию, которая будет доступна в течение некоторого времени. Бивалентные водонагреватели позволяют нагревать воду как от солнечной энергии, так и от других источников. Также существуют моновалентные водонагреватели с внутренним теплообменником и аккумуляторы без теплообменника.



Рисунок 2 – Бак-аккумулятор Oventrop

Например, у Oventrop представлены все три вида баков-аккумуляторов.

Для нагрева ГВС используют аккумуляторы примерно на 500 литров, для нагрева ГВС и поддержки отопительного контура – на 800 и 1000 литров.

Для фотоэлектрических систем (системы в которых солнечные батареи работают для получения электричества) Oventrop предлагает бак-аккумулятор Regusor WHP, который автоматически берет неиспользованную энергию фотоэлектрических систем для нагрева воды.

Насосные группы Oventrop Regusol предназначены для нагрева контура водоснабжения и поддержки системы отопления, работающих в составе гелиосистемы.



**Станция  
Regusol**

**Контроллер  
Regtronic**

Рисунок 3 – Насосные группы Oventrop Regusol



Поставляется в комплекте с группой безопасности котла и возможностью для подключения расширительного бака. Автоматика в виде контроллера Regtronic приобретается отдельно.

#### Расчет гелиосистемы

Регулировать работу Солнца невозможно, поэтому в гелиосистемах существует риск перегрева воды и возрастания давления в первичном солнечном контуре до избыточного значения. Чтобы справиться с этой проблемой, расчет гелиосистем производится только в специализированных программах, которые могут учесть все необходимые нюансы. Нельзя забывать, что выбор гелиосистемы осуществляется не по максимальной требуемой мощности, а исходя из данных среднегодового потребления тепла и погодных условий в месте установки гелиосистемы. Чтобы точно вычислить мощность солнечного коллектора, нужны данные о площади поглощения, значение инсоляции в месте использования гелиосистемы и КПД коллектора.

Необходимо определиться, какая гелиосистема будет устанавливаться: сезонная или круглогодичная. Гелиосистемы сезонного типа функционируют при плюсовой температуре, с середины весны до середины осени. Такая установка состоит из коллекторов и бака-накопителя. Переносчиком тепла является вода из контура ГВС, поэтому использование при минусовых температурах не допускается – вода в гелиосистеме замерзает.

Круглогодичные гелиосистемы могут использоваться вне зависимости от времени года и температурного режима. Для них достаточно ярких солнечных лучей. Круглогодичные системы имеют в своей основе коллектор и бак-накопитель с теплообменником. Кроме того, таким системам требуется доп. оборудование: предохранители, насосы, управляющие устройства и др. В гелиосистеме для круглогодичной работы используется незамерзающий теплоноситель, так что минусовая температура такой гелиосистеме не страшна.

#### Использование гелиоустановок

Многие могут засомневаться, что гелиоустановка в российском климате – это выгодно, ведь ясных дней в средних широтах в разы меньше, чем на юге. Но российская погодные условия совершенно не препятствуют установке удобных и экологических гелиосистем! При использовании коллекторного поля площадью 2 кв. м вода в баке емкостью 100 л ежедневно прогревается от 40 до 60 градусов. А летом гелиосистема еще эффективнее!



Гелиосистемы могут применяться для:

- подогрева воды;
- функционирования системы отопления;
- подогрева бассейнов;
- энергообеспечения теплиц.

Гелиосистемы с легкостью интегрируются с сетями тепло и водоснабжения. Монтаж вакуумных солнечных коллекторов помогает существенно сократить затраты на энергоносители в холодное время года и обеспечить бесплатное горячее водоснабжение летом.

Гелиоустановка Oventrop для подогрева контура ГВС и отопления состоит из: коллекторного поля (вакуумного трубчатого или пластинчатого), станции для гелиоустановок „Regusol“ с контроллером для подключения солнечного коллектора к аккумулятору тепла, аккумулятора или водонагревателя.

Принцип действия гелиоустановки для нагрева контура ГВС и отопительной системы основан на накоплении тепловой энергии в моновалентный нагреватель. Контур ГВС нагревается при помощи станции “Regumaq X”. Работа с системой отопления происходит чаще всего через обратную линию отопительного контура. Если температура в водонагревателе выше, чем в обратной линии контура, то в обратную линию пускается вода через водонагреватель. В противном случае нагрев идет от обычной системы отопления.

Плоские солнечные коллекторы: устройство

Гелиоколлектор плоского типа состоит из алюминиевого короба, сверху которого установлено защитное стекло с абсорбционным слоем. Внутри корпуса расположены медные трубки, впускной и выпускной патрубки. Дно и стенки короба защищены самым надежным теплоизолирующим элементом – минеральной ватой.

Некоторые модели плоских коллекторов могут также иметь под стеклом слой пропиленгликоля, который выполняет функцию поглотителя солнечных лучей. Это увеличивает его КПД, обеспечивая оборудованию максимальную производительность вне зависимости от сезона.

Достоинства и недостатки плоских гелиоколлекторов

К главным преимуществам плоских солнечных коллекторов относят:

- способность к самоочищению в случае выпадения осадков в виде снега или инея;





- высокие показатели в соотношении «цена/качество», что характерно для южных регионов с теплым климатом;
- высокий КПД при эксплуатации в летний сезон;
- сравнительно невысокая стоимость в отличие от других гелиоконструкций.

#### Вакуумные гелиоколлекторы

Вакуумный солнечный коллектор – это высокотехнологичное комплексное устройство, предназначенное для сбора тепловой солнечной энергии и последующей ее переработки в тепловую энергию.

Системы широко используются для:

- подогрева воды в бытовых и производственных водопроводах, бассейнах;
- работы отопительных индивидуальных систем;
- обогрева теплиц.

Сегодня можно выделить несколько крупнейших компаний-изготовителей:

- Solarfocus (Австрия);
- SIDITE (Китай);
- Sunrain (Китай);
- Ezinc (Турция);
- GREENoneTEC (Австрия);
- Five Star (Китай);
- Bosch Thermotechnik (Германия);
- Viessmann (Германия);
- Solimpeks (Турция).

В отличие от теплогенераторов и тепловых насосов, преобразующих энергию из согретых солнцем грунтовых вод и воздушных масс, солнечные коллекторы работают от прямых солнечных лучей, воздействующих на их поверхность. Единственный нюанс гелиоколлекторов заключается лишь в том, что ночью они находятся в пассивном режиме.

#### Литература:

1. Алмаев, А. Ю., Лушкин И. А. Преимущества и недостатки плоских и вакуумных коллекторов солнечной энергии// Вестник НГИЭИ. 2015. № 6 (49). с. 16-20.



2. Бутузов В. В. Повышение эффективности систем теплоснабжения на основе возобновляемых источников энергии: Дисс. канд. техн. наук по спец. 05.14.08. – Краснодар, 2013. 424 с.
3. Григораш О. В., Плешаков В. Н., Воробьев Е. В., Пигарев К. В. Потенциал возобновляемых источников энергии на селе // Сельский механизатор. - 2018. - № 7-8.
4. Перспективы солнечного теплоснабжения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.abok.ru/for\\_spec/articles.php?nid=3233](https://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=3233) свободный. – Загл. с экрана.
5. Порфирьев Б.Н., Рогинко С.А. Альтернативная энергетика и социально-ориентированная экономика. Вестник СПбГУ. Сер. 5. Экономика. 2016. Вып. 3.
6. Сидорович В., Мировая энергетическая революция: как возобновляемые источники энергии изменят наш мир/ - М.: Альпина Пабlishер, 2015. – с. 10



Ульянова Полина Александровна

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет Телекоммуникаций

им. профессора М. А. Бонч-Бруевича

## МОДЕЛИ УГРОЗ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СПУТНИКОВОГО ИНТЕРНЕТА

**Аннотация:** Спутниковый интернет становится всё более доступным для обычных пользователей, также растёт численность коммерческих спутников. В статье анализируются наиболее известные случаи атак на спутники и причины, по которым они осуществлялись. Рассматриваются простые модели взлома спутникового интернета. Кроме того, изучаются основные виды атак на спутник, сегменты, которые эксплуатируются злоумышленниками, а также новые технологии для защиты данных от киберпреступников.

*Ключевые слова:* глобальный интернет, спутниковая система, безопасность интернета, кибербезопасность, спутник, кибератаки.

*Keywords:* global internet, satellite system, internet security, cybersecurity, satellite, cyber-attacks.

Долгое время роль спутникового интернета была незначительной, однако после того, как основатель компании SpaceX Илон Маск в январе 2015 года объявил о запуске проекта Starlink, интерес к спутниковому интернету значительно возрос.

Starlink – это инновационный способ доступа к интернету, который реализуется с помощью спутников, расположенных на околоземной орбите. Проект позволит жителям планеты из любой точки мира иметь беспроводной доступ к высокоскоростному интернету от 100 Мбит/с до 200 Мбит/с, а задержка в большинстве мест составит всего 20 мс [1]. Такой интернет будет очень востребован на рынке, так обладает большим количеством преимуществ по сравнению с конкурентами: высокая скорость и возможность подключения к интернету из любой части планеты.

Доходы от спутниковой широкополосной связи демонстрируют устойчивый рост в последние годы, причем прогнозируется более быстрый рост по мере ввода в



эксплуатацию предлагаемых спутниковых группировок порядка сотен и тысяч, таких как Starlink, OneWeb, Telesat и LeoSat [2]. За время существования только одного проекта Starlink к середине августа 2021 года запущено 1740 спутников [3].

Кроме того, спутники активно используются в военной сфере. Произошёл рост использования американскими военными коммерческих спутников, также для военных функций всё чаще применяют малые спутники. За период с 2011 по 2020 год Россия запустила 22, Америка – 86, а Китай – 29 малых военных спутников [4].

Однако с ростом спроса на спутниковый интернет и увеличением проектов в этой сфере обостряется вопрос защиты информации данной системы доступа в интернет. Поэтому цель данной статьи изучить уровень кибербезопасности спутниковой системы Интернет, проанализировать случаи взлома и существующие угрозы информационной безопасности.

#### **Модель взлома спутникового интернета и известные инциденты.**

Рост количества кибератак наблюдается с момента широкого внедрения Интернета в IT сферу и начала Новой космической эры в начале 2000-х годов.

Так, известен случай, когда спутниковые системы не атаковались на прямую, а было использован спутниковый интернет для заражения других серверов. Данную кибератаку совершала группировка Turla. Начиная с 2007 года многие ART- группировки используют спутниковые каналы связи, так как они позволяют скрыть фактическое местонахождение командного сервера. Данный метод позволяет оставаться анонимным и при этом не требует подписки на спутниковый интернет, однако у него есть недостатки: нестабильность работы и низкая скорость спутникового интернета [5].

Kaspersky выяснила модель взлома, которую использует русская хакерская группировка:

1. Для обнаружения активных IP-адресов пользователей, прослушивается поток данных со спутника.
2. Далее выбираются активные адреса, которые будут использованы для маскировки командных серверов, при этом владельцы адресов знать об этом не будут.
3. Заражённые компьютеры получают приказ отправлять все данные на выбранные адреса. Данные идут по обычным линиям, потом поступают на спутник и оттуда транслируются на землю.



4. Компьютеры пользователей, чьи адреса используются Turla, получают эти данные, но игнорируют их как мусорные, то время как хакеры аккуратно выбирают их из общего потока со спутника и используют дальше в своих целях [6].

Казалось бы, данные спутников надёжно защищены, однако это не так. Существует огромное количество способов взлома спутников, некоторые из них можно найти, просто поискав в интернете. Рассмотрим основную модель и самый примитивный способ взлома спутника с целью его прослушивания.

В зависимости от типа работы спутника подбирается соответствующий способ взлома:

1. Если это геостационарные спутники, вращающиеся синхронно с Землёй, то для их взлома не нужно знать точное место и время пролёта спутника. Такой тип использует компания Inmarsat.

2. Другие спутники, расположены ниже геостационарных, они рассчитаны специально, чтобы покрывать весь земной шар и одну точку может покрывать даже несколько спутников. Данный тип сложнее взломать, так понадобится знать координаты спутника. Подобную технологию используют такие компании и проекты как Inmarsat, Iridium [7], Starlink [8], OneWeb [9], LeoSat [10], Telesat LEO [11] и многие другие.

Из необходимого оборудования понадобится: приемника, антенны и малошумящего усилителя (LNA, Low Noise Amplifier). Стоит заметить, что данный комплект оборудования может собрать абсолютно любой человек.

Далее, если спутник геостационарный, то вычислить направление на спутник не сложно, достаточно воспользоваться веб ресурсами и получить угол и высоту спутника. Затем необходимо направить антенну в нужное направление, включить приёмник и воспользоваться специальным ПО, которое можно найти в Интернете. К таким программам можно отнести Scytale-C, JAERO.

Взлом для второго типа спутников произвести сложнее, так как необходимо вычислять самостоятельно местоположение спутника. Это можно сделать, написав специальную программу и получив координаты. Далее подключиться к спутнику, перехватить пакеты данных и расшифровать их [7].

DVB карточка позволяет получить сигнал со спутника, однако она же его и фильтрует и посылает только те данные, которые были запрошены пользователем. Однако существует уязвимость: данные разделяются на клиентской стороне. Этой уязвимостью можно воспользоваться и изменить фильтрацию по MAC-адресам, переписав ПО



карточки. После получения доступа к перехваченным данным, трафик необходимо где-то хранить и анализировать. Для этого используются сетевые анализаторы [12].

Аналогичным образом происходит взлом спутника, при помощи фильтрации по IP-адресам. Данный способ и использовала группировка Turla, о которой мы говорили ранее.

### **Виды кибератак спутников.**

Виды кибератак на спутники определяются исходя из целей киберпреступника, типа атаки и сектора, который эксплуатировался. Команда Центра кибербезопасности Суррея разделила кибератаки на три вида:

1. Наземный сегмент;
2. Сегмент передачи данных;
3. Космический сегмент [2].

Рассмотрим подробно каждый из них.

Взлом наземного сегмента считается одним из самых простых, так как наземная станция предоставляет программное обеспечение и оборудование необходимое для управления спутником, его обслуживания и контроля. Атаки на наземный сегмент подразделяются на следующие типы:

1. Физические атаки. Данный вид атаки позволяет получить несанкционированный доступ к наземной станции и другому IT оборудованию [13]. При успешном взломе можно вывести из строя наземную станцию, нарушить работу спутника, услуг, которые он предоставляет, взять под контроль спутник и создать угрозы для других космических объектов (сместить спутник с его траектории и другое). Так, известен случай, когда был украден незашифрованный ноутбук NASA в результате чего были утрачены алгоритмы управления Международной космической станции [14].

2. Непроверенное и устаревшее программное обеспечение COTS. В COTS-технологии применяются готовые аппаратные и программные технологии открытого типа, ранее широко апробированные и/или стандартизованные на рынке общепромышленных гражданских приложений [15]. Для данного типа программного обеспечения важно своевременно обновление, которое содержит исправления для обнаруженных уязвимостей, если этого не сделать, то злоумышленники могут эксплуатировать уязвимости, тем более что они регулярно публикуются в CVE [16]. CVE предоставляет базу данных общеизвестных уязвимостей информационной безопасности, в том числе она регулярно публикует списки о COST.



3. Эксплуатация компьютерной сети (CNE) – это метод атаки с целью получить доступ к сети, провести разведку, идентифицировать и получить доступ к соответствующим системам для компрометации, а также найти и скомпрометировать целевую информацию [17]. Подобно эксплуатации корпоративных сети злоумышленники могут атаковать и сеть, к которой подключена наземная станция.

4. Атаки на цепочку поставок. Их цель заключается в доступе к исходным кодам, процессам сборки или обновлению механизмов путем заражения законных приложений для распространения вредоносных программ. Злоумышленники охотятся за незащищенными сетевыми протоколами и инфраструктурами серверов, а также небезопасными практиками кодирования. Кибернарушители внедряются, изменяют исходные коды и скрывают вредоносные программы в процессах сборки и обновления. Далее заражённое ПО попадает на устройство, так как оно было получено от поставщика, сертифицировано и надёжно, в то время как поставщик может не знать, что их ПО или обновления заражены [18].

5. Повреждение или изменение данных. Данный вид атаки может быть как преднамеренным, так и непреднамеренным. В результате изменения данных возникают сбои в оборудовании, ошибки в программном обеспечении, также ПО может несанкционированно использоваться, а данные - модифицироваться и изменяться [2].

6. Облачная инфраструктура. Облачная технология предоставляет пользователям услуги такие как хранение и обработка большого потока данных [19]. Сбой облачной технологии хранения данных может негативно повлиять на работу спутника, в том числе привести к отказу в обслуживании (DOS атака) приёмника спутника [20]. Например, крупные поставщики спутниковых услуг AWS и Google (GCP) вынуждены часто прекращать работу своих сетей из-за внешних и внутренних атак [2].

Сегмент передачи данных считается уязвимым, так как связь со спутником и со спутника осуществляется на постоянной основе с помощью радиочастотных волн, которые могут быть скомпрометированы на любом из этапов передачи данных. Рассмотрим основные методы атаки для нарушения передачи данных:

1. Подслушивание. Перехватом данных по сети считается получение любой информации с удаленного компьютерного устройства [21]. Для спутников этим каналом связи считается радиочастотный сигнал, который может быть не зашифрован или слабо защищён, в результате чего перехвачен. Так, в США и ряде других стран активно применяют систему для перехвата сигналов. Перехват радиосигналов (Signals Intelligence)





делится на электронную разведку ELINT (Electronic Intelligence) и перехват переговоров COMINT (Communications Intelligence). Система осуществляет перехват сигналов между Землей и спутниками или самолетами, а также между любыми объектами. В зависимости от задач перехвата, спутники имеют особенности и разрабатываются по разным программам [22].

2. Помехи. Помехи — это подавление радиочастотного сигнала определенной частоты более высокой мощностью той же частоты, чтобы нарушить связь между наземной станцией и спутником, или наоборот. Имея необходимую антенну и зная нужное значение частоты сигнала и соответствующую мощность для передачи, злоумышленник может передавать непрерывный сигнал, чтобы создать помехи. До 5 % помех, создаются в результате пиратского использования спутникового ресурса (без договора со спутниковым оператором) или в результате целенаправленной блокировки спутникового сигнала. Источник блокировки, как правило, получается локализовать, но добиться отключения блокирующего сигнала часто сложно. Именно такие целенаправленные помехи, создают операторам самые серьезные сложности. К традиционным мерам, предусматривающим выявление источника помехи можно отнести геолокации, обмен данными об источниках помех и т.д. Более того, недавно появился новый механизм идентификации источника сигнала, регламентированный стандартом DVB-CID.

DVB-CID транспортный стандарт консорциума DVB, определяющий способ передачи идентификатора спутниковой несущей. Минимальная информация, передаваемая на ID метанесущей, содержит глобальный уникальный идентификатор (GUI) DVB-CID, задаваемый производителем оборудования. Дополнительно там может передаваться информация, вводимая оператором — в частности, GPS координаты передатчика, номер телефона, и т.д., которая позволит ускорить процесс устранения интерференции. Предполагается, что будет создана единая база идентификаторов, доступная всем спутниковым операторам на бесплатной основе. Она будет содержать все идентификационные коды несущих и имена операторов, со спутников которых транслируются эти несущие [23].

3. Вторжение. В истории было много случаев захвата и повторного использования спутников. Для этой цели заменялся исходный законный сигнал, а также могли использоваться технологии COST, о которых говорилось ранее. Вторжение широковещательного сигнала – это способ захвата связи, при котором перехватываются



широковещательные сигналы радио, телевидения или спутника. Данная атака осуществляется либо с помощью подавления исходного сигнала на той же частоте, либо путем прямого взлома передатчика и замены сигнала. Инцидент с Вторжением широковещательного сигнала Max Headroom [24] является одним из наиболее известных случаев, когда злоумышленник подавил трансляцию телевизионной станции, отправив более мощный сигнал на антенну на вершине своей вещательной вышки, и распространил его по спутниковой связи и наземным микроволновым каналам связи.

4. Подмена. Подмена — это искусство передачи сигнала, кажущегося законным, но отправляющего ошибочные данные в ваших собственных целях. Подмена данных о местоположении в глобальных навигационных спутниковых системах может оказать значительное влияние.

Например, сигналы Глобальной системы позиционирования (GPS), которые обеспечивают точное местоположение и синхронизацию, могут быть подделаны компонентами COTS. GPS spoofing или подделка GPS — это трансляция с земли фальшивого GPS-сигнала. Все навигаторы вокруг начинают показывать неправильное местоположение.

Один из подходов, который кроме защиты от подделки также обеспечит более устойчивый прием навигационных сигналов, основан на использовании многоантенных конфигураций приемника (2x2) и технологии формирования луча (beamforming). Эта комбинация не только отсеивает помехи и интерференции, но и позволяет определить направление, откуда пришел сигнал. При таком подходе отличить подделку от настоящего спутникового сигнала будет легче. Однако на данный момент этот метод защиты существует только в экспериментальном варианте.

Другой подход, доступный в виде коммерческого решения уже сегодня, но приемлемый только для достаточно крупных GPS-приемников — это GPS-файрвол. Этот прибор устанавливается между GPS-приемником и его внешней антенной. Он постоянно анализирует сигнал GPS по какому-то набору правил и призван отсекать фальшивые сигналы, допуская до приемника только достоверный сигнал [25].

Несмотря на то, что в космическом сегменте доступ к спутнику ограничен, могут возникнуть уязвимости в аппаратном и программном обеспечении. При использовании программно-определяемой радиосистемы (SDR) и программного обеспечения для цифровой обработки сигналов для обеспечения функциональности радиосвязи недостаточные проверки при обработке радиокадров и отправке неправильно



сформированных пакетов данных могут привести к переполнению буфера и создать условия отказа в обслуживании для помех связи. Этот тип помех значительно более скрытен, поскольку он запускается при отправке только небольшого количества пакетов, а также не требует отправки непрерывного радиочастотного сигнала помех. Поскольку спутники разворачиваются на миссиях, требующих высокой надежности, они оснащены встроенными надежными операционными системами, которые обеспечивают значительные гарантии безопасности от атак со злоупотреблением памятью [2].

### Заключение.

В результате произведённого исследования были изучены основные модели взлома спутникового интернета. Также проанализированы виды атак на спутниковую связь и технологии, разрабатываемые для борьбы с ними. Более того, рассмотрены известные случаи атак на спутниковый интернет и с какой целью киберпреступники их осуществляют.

Проанализировав всю информацию, можно сделать вывод о том, что, несмотря на интенсивный рост количества спутников в космосе, уровень защиты данных остаётся низким. Наиболее подвержены атакам: наземный сегмент и сегмент передачи данных. Чаще всего для атак на спутниковый интернет используют атаки типа фильтрация по MAC и IP адресам либо подмена данных. Многие проблемы и открытые проблемы проектирования, связанные как с требованиями безопасности, так и с эксплуатационными требованиями, еще предстоит решить. Однако стоит отметить, что разрабатываются новые технологии защиты данных: DVB-CID, компоненты COST, SDR, облачные вычисления, а также новые способы защиты данных при GPS спуфинге.

### Литература:

1. Starlink [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.starlink.com/> (дата обращения 25.12.2021).
2. М. Манулис, К. П.Бриджес, Р. Харрисон « Кибербезопасность в новом пространстве» [Электронный ресурс]. - URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10207-020-00503-w> (дата обращения 12.01.2022).
3. Энциклопедия Starlink. Год спустя. ComNews [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.comnews.ru/content/216301/2021-10-12/2021-w41/enciklopediya-starlink-god-spustya#toc9> (дата обращения 25.12.2021).



4. Брайс Космос и технологии: Малые спутники в цифрах 2021 года. Технический отчет (2021) [Электронный ресурс]. - URL: <https://brycetechnology.com/reports> (дата обращения 25.12.2021).
5. Turla и спутниковый интернет: управление АРТ-атаками в небе. Securelist [Электронный ресурс]. - URL: <https://securelist.ru/turla-i-sputnikovyyj-internet-upravlenie-apt-atakami-v-nebe/26923/> (дата обращения 26.12.2021).
6. Русскоязычные кибершпионы используют спутники. Блог Касперского [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/turla-apt-exploiting-satellites/8822/> (дата обращения 26.12.2021).
7. Как взломать спутник связи. Cryptoworld [Электронный ресурс]. - URL: <https://cryptoworld.su/kak-vzломat-sputnik-svyazi/> (дата обращения 27.12.2021).
8. Миронов Э.Ю., Обзор глобальной сети беспроводного доступа STARLINK // Международный научно-исследовательский журнал. 2018. №12. С 117-120.
9. Низкоорбитальные спутниковые группировки: OneWEB [Электронный ресурс]. - URL: <https://radioprogram.ru/post/567> (дата обращения 27.12.2021).
10. Низкоорбитальные спутниковые группировки: LeoSat [Электронный ресурс]. - URL: <https://radioprogram.ru/post/565> (дата обращения 27.12.2021).
11. Низкоорбитальные спутниковые группировки: Telesat LEO [Электронный ресурс]. - URL: <https://radioprogram.ru/post/566> (дата обращения 27.12.2021).
12. Спутниковый шпионаж – «Хакер» [Электронный ресурс]. - URL: <https://xakep.ru/2008/03/07/42680/> (дата обращения 28.12.2021).
13. «Ахиллесова пята»: Нападение на клиентские компьютеры [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.securitylab.ru/analytics/216334.php> (дата обращения 28.12.2021).
14. П.К.Мартин: Кибербезопасность НАСА: Анализ информационной безопасности Агентства. Показания перед Подкомитетом по расследованиям и надзору (февраль 2012 года). [Электронный ресурс]. - URL: [https://oig.nasa.gov/docs/FINAL\\_written\\_statement\\_for\\_%20IT\\_%20hearing\\_February\\_26\\_edit\\_v2.pdf](https://oig.nasa.gov/docs/FINAL_written_statement_for_%20IT_%20hearing_February_26_edit_v2.pdf) (дата обращения 03.01.2022).
15. Использование COTS-технологий в космосе [Электронный ресурс]. - URL: <https://habr.com/ru/post/403217/> (дата обращения 03.01.2022).
16. Процесс | CVE [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.cve.org/About/Process> (дата обращения 03.01.2022).



17. Эксплуатация компьютерных сетей – обзор | Научные темы [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/computer-network-exploitation> (дата обращения 03.01.2022).
18. Атаки на логистическую цепочку – Windows security | Microsoft Docs [Электронный ресурс]. - URL: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/security/threat-protection/intelligence/supply-chain-malware> (дата обращения 04.01.2022).
19. Сахаров Д.В., Исследование механизмов обеспечения защищенного доступа к данным, размещенным в облачной инфраструктуре / Сахаров Д.В., Левин М.В., Фостач Е.С., Виткова Л.А. // Научные технологии в космических исследованиях Земли. 2017. Т. 9. № 2. С. 40-46.
20. Бердник А.В., Проблемы безопасности облачных вычислений. Анализ методов защиты облаков от Cloud Security Alliance. // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2013. № 10 (77). С. 35-38.
21. Перехват данных по сети [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.anti-malware.ru/threats/network-traffic-interception> (дата обращения 07.01.2022).
22. Разведывательные спутники США [Электронный ресурс]. - URL: <https://pandia.ru/text/80/199/1281.php> (дата обращения 07.01.2022).
23. Помехи спутниковым сигналам и методы борьбы с ними | Медиа спутник [Электронный ресурс]. - URL: <https://media-sputnik.net/pomehi-sputnikovym-signalam-i-metody-borby-s-nimi> (дата обращения 11.01.2022).
24. Тайна самого жуткого телевизионного взлома [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.vice.com/en/article/pgay3n/headroom-hacker> (дата обращения 11.01.2022).
25. Спуфинг GPS: что это такое и как защититься? | Блог Касперского [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.kaspersky.ru/blog/gps-spoofing-protection/22674/> (дата обращения 11.01.2022).



Казеева Екатерина Владимировна

Магистрант

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет

архитектуры и строительства»

Арзамасцева Вера Юрьевна

Старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет

архитектуры и строительства»

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАСПОРТНОЙ СЕТИ Г. ПЕНЗЫ

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются основные характеристики улично-дорожной сети г. Пензы, в частности коэффициент непрямолинейности. В результате работы определена и оценена прямолинейность системы основных магистралей города, сделано предложение по усовершенствованию УДС.

*Ключевые слова:* транспортная сеть, УДС (улично-дорожная сеть), коэффициент непрямолинейности.

*Keywords:* transport network, UDN (street and road network), coefficient of non-straightness.

План любого города характеризуется системой магистральных улиц, образующих как бы остов планировочной структуры. Хотя планы существующих городов в процессе своего естественного развития деформируются под влиянием природных условий и возникающих новых фокусов тяготения, внимательный анализ их планировки позволяет выделить принципиальные геометрические схемы, определяющие конфигурацию системы магистралей. Конфигурация УДС приближается к какой-либо правильной геометрической схеме или представляет собой комбинацию нескольких таких схем. Выделяются следующие схемы УДС: радиальная, радиально-кольцевая, прямоугольная, прямоугольно-диагональная.

Для градостроительной оценки всех этих планировочных систем приняты показатели, наиболее четко и устойчиво характеризующие систему планировки. Важнейшими характеристиками, проектирования улиц и дорог в пределах селитебной



территории являются плотность уличной сети и коэффициент непрямолинейности. Задачей данного исследования является определить и оценить прямолинейность системы основных магистралей города Пензы, как один из главных показателей экономичности и целесообразности. При этом, геометрическая схема УДС города определяется как тяготеющая к радиальная.

Коэффициент непрямолинейности уличной сети показывает отношение суммы фактических расстояний между основными пунктами притяжения населения по запроектированной уличной сети к сумме расстояний между теми же пунктами по прямым (воздушным) линиям. Наиболее желательной по транспортным требованиям теоретически является компактная территория города, близкая к форме круга.

Руководство по проектированию городских улиц и дорог приводит рекомендации по обоснованию параметров улично-дорожной сети городов в различных планировочных условиях. Рекомендуется проектировать улично-дорожные сети со степенью непрямолинейности от очень малой до высокой, а при очень высоких и исключительно высоких показателях следует предусматривать мероприятия по уменьшению непрямолинейности: уплотнение улично-дорожной сети, спрямление отдельных важных направлений, введение диагональных магистралей и т.д.

**Таблица 1. Степень непрямолинейности сети.**

<b>Степень непрямолинейности сети</b>	<b>Исключительно высокая</b>	<b>Очень высокая</b>	<b>Высокая</b>	<b>Умеренная</b>	<b>Малая</b>	<b>Очень малая</b>
Коэффициент непрямолинейности	Более 1,3	1,25-1,3	1,2-1,25	1,15-1,2	1,1-1,15	1,1

Следует отметить, что чистая радиальная схема является с транспортной точки зрения наименее удовлетворительной, так как ей соответствует наибольшая длина всех корреспонденций, максимальный коэффициент непрямолинейности сообщений и значительная перегрузка центра.

Для определения среднего по городу коэффициента непрямолинейности сообщений рассматриваются корреспонденции несколько пунктов между собой и с центром города, исходя из равновероятности этих сообщений. Он определяется отношением расстояния между двумя точками городского пространства по уличной сети к расстоянию между ними по прямой.





$$\rho = \frac{S_{\text{ТР}}}{S_{\text{В}}}$$

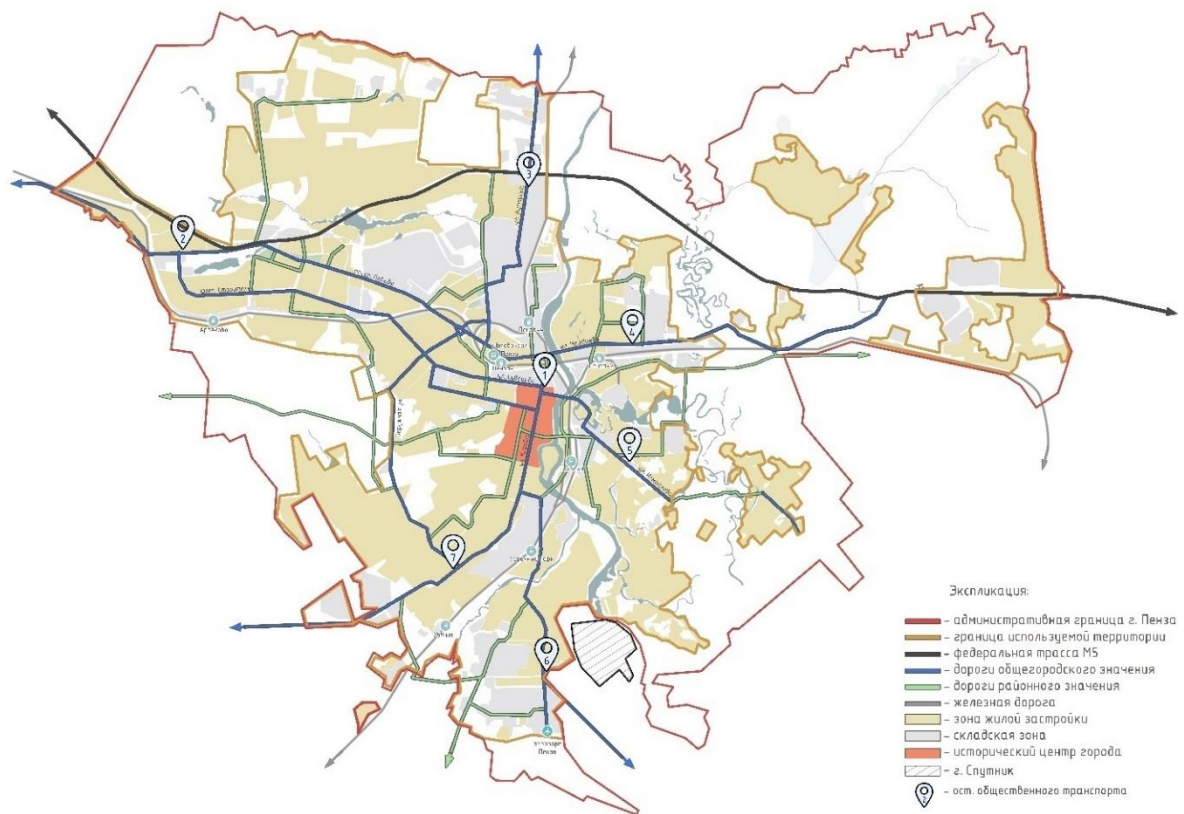
где,  $\rho$  - коэффициент непрямолинейности;

$S_{\text{ТР}}$  – расстояние между двумя пунктами по транспортной сети;

$S_{\text{В}}$  – воздушное расстояние между теми же двумя пунктами.

Для того чтобы определить степень непрямолинейности сообщений в городе Пензе были взяты шесть основных точек - остановки общественного транспорта в центрах периферийных районов города на основных радиальных магистралях и центральный транспортный узел (под главным транспортным узлом города понимается узел скрещения главных транспортных диаметров города):

1. ост. Центральный рынок
2. ост. Арбековская застава
3. ост. Таможня
4. ост. Завод ЖБИ
5. ост. Детская железная дорога
6. ост. Гидростой
7. ост. Магазин «Пригородный»



**Рис. 1. Транспортный каркас города Пенза.**

Расстояния определялись с помощью сервиса Яндекс-Карты, как между каждой точкой по транспортной сети, так и по воздушному пространству. Результаты расчетов для каждой точки сведены в таблицу 1.

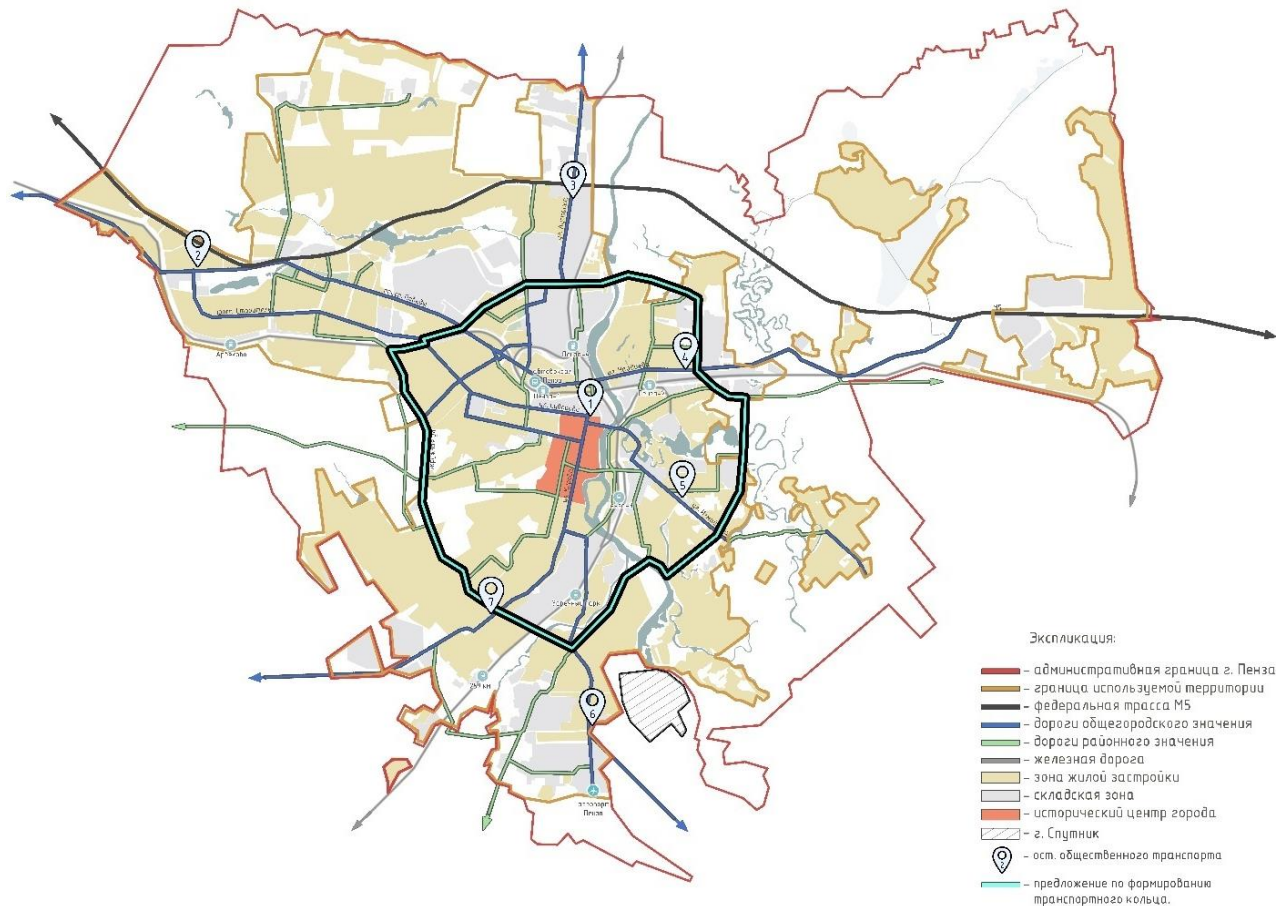


Таблица 2. Коэффициенты непрямолинейности для г. Пензы

Корреспонденции	Стр	Св	$\rho$
1 → 2	12,2	10,3	1,18
1 → 3	8,5	5,38	1,58
1 → 4	3,5	2,63	1,33
1 → 5	3,38	3	1,27
1 → 6	8,4	7,4	1,14
1 → 7	5,7	5,45	1,05
2 → 3	10,2	9,36	1,09
2 → 4	13,1	12,2	1,07
2 → 5	14,9	13,2	1,13
2 → 6	19,5	14,7	1,33
2 → 7	15,2	11,3	1,35
3 → 4	7,5	5	1,5
3 → 5	10,9	7,83	1,4
3 → 6	15,9	12,8	1,24
3 → 7	13,2	10,4	1,27
4 → 5	7	3,2	2,19
4 → 6	12	8,83	1,45
4 → 7	10,2	7,68	1,33
5 → 6	11,7	5,83	2,01
5 → 7	9,1	5,5	1,65
6 → 7	8,9	3,5	2,54
Средневзвешенный коэффициент для г. Пензы:			<b>1,37</b>

Город Пенза имеет планировочную структуру, тяготеющую к радиальной схеме. Согласно сравнительным показателям теоретической планировочной схемы радиальная имеет КН равный 1,43. Из чего можно сделать вывод, что семь из двадцати одной корреспонденции имеют критические значения, превышающие норму, что говорит о колоссальной нагрузке на транспортную сеть города. Так же нельзя не отметить, что радиальная схема сама по себе с транспортной точки зрения считается наименее удобной,

так как при ней общая длина всех корреспонденций наибольшая. Данная схема характеризуется наибольшим КН, значительной перегрузкой центра города, т.к. все связи периферийных точек между собой осуществляются через него.



**Рис. 2. Предложение по реконструкции транспортной сети города Пензы.**

Необходимо стремиться к тому, чтобы средневзвешенный КН для города не был более 1,25, а в связях с общегородским центром – не более 1,15. Выходом из данного положения для г. Пензы могло бы стать создание транспортного «кольца», объединяющего основные радиальные магистрали и облегчающие доступ к разным районам города (рис.2). Радиально-кольцевая схема отличается значительно лучшими показателями: существенно уменьшается общая протяженность корреспонденций и средняя длина каждой из них; снижается коэффициент непрямолинейности сообщений и нагрузка центра. Данное градостроительное решение помогло бы снять транспортную нагрузку на улично-дорожную сеть города, повысить удобство передвижения и уменьшить затраты времени на него.



**Литература.**

1. Лобанов Е.М. Транспортная планировка городов», Учебник для студентов вузов. – М.: Транспорт, 1990.-240 с.
2. Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений, Москва 1994 г.
3. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*
4. Фишельсон М.С. Городские пути сообщения., Учебное пособие, - М.: Высшая школа. 1980. – 296 с.
5. Черепанов В.А. Транспорт в планировке городов, Учебник для вузов. – М.: Стройиздат, 1970, 1981 г.



Иванова Елена Дмитриевна  
Шарыпова Татьяна Николаевна  
РГЭУ (РИНХ)

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПЕРЕПИСКИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ И МЕССЕНДЖЕРАХ

Аннотация: В статье изучены основы безопасности переписки в социальных сетях и мессенджерах, являющихся основой для общения субъектов. Рассмотрены потенциальные угрозы личной переписки пользователя.

*Ключевые слова:* общение, безопасность общения, социальные сети.

*Keywords:* communication, communication safety, social networks.

Современное состояние коммуникации между человеком и окружающими его субъектами сводится к общению. Именно поэтому, безопасность формирования диалога и иных позиций современного общения человека основывается на специфике сохранения личных интересов.

В 2021 году Лаборатория Касперского опросила интернет-пользователей, доверяют ли они современным средствам связи и считают ли их безопасными. В итоге 62% указали, что не доверяют онлайн-мессенджерам, а 60% признались, что настороженно относятся к видеочатам. И все же мессенджеры вышли в лидеры среди средств онлайн-общения: их использовали 37% опрошенных [1].

Эксперты по кибербезопасности дали похожие оценки. Годом ранее Electronic Frontier Foundation (EFF), общественная организация по защите личной информации, оценила популярные мессенджеры по семибалльной шкале. Skype, AIM и BlackBerry Messenger набрали по одному баллу, а Viber, Google Hangouts, Facebook Messenger и Snapchat — по два. В лидеры вышли Apple iMessage с четырьмя баллами и Telegram с пятью; высший балл не получил ни один сервис передачи сообщений. Спустя четыре года компания Appthority составила список мобильных приложений, несущих высокие риски для компаний, и топ возглавили WhatsApp и Facebook Messenger [1].

Сегодня в нескольких популярных мессенджерах, таких как Telegram и WhatsApp, используется шифрование E2EE (оно же сквозное, или оконечное; аббревиатура – от английского «end-to-end encryption»). Упоминание об этом можно увидеть в описании



мессенджеров, ведь безопасность сегодня очень важна. Такой вид шифрования значит, что только пользователи, участвующие в диалоге, имеют доступ к сообщениям. Сервер, передающий данные, не может дешифровать переписку, и даже при взломе центрального хранилища она защищена. Однако поскольку исходный код почти всех мессенджеров закрыт, использованию E2EE приходится относиться с доверием.

Приложения мессенджеров активно используют злоумышленники, чтобы похищать персональные данные, личную информацию и реквизиты банковских карт. Для этого они эксплуатируют уязвимости приложений, применяют методы социальной инженерии, рассылают фишинговые сообщения.

Рассмотрим угрозы, влияющие на специфику формирования информационного обмена:

- уязвимость. Наиболее распространенные ошибки в приложениях для обмена сообщениями - это слабые алгоритмы шифрования, небезопасные реализации протокола SSL, возможность установить голосовое соединение и прослушать его до того, как пользователь ответит на входящий звонок. Данный процесс основан на механизме воздействия мошенников на существующие потоки шифрования данных и потоков информации;

- вредоносные ссылки и файлы. Злоумышленники используют методы социальной инженерии, чтобы обманом заставить жертву открыть файл или ссылку. Они часто выдают себя за банковских служащих, подделывая «никнеймы» и «аватары». Например, мессенджер получает сообщение с номера 900, при этом вместо нулей используются буквы «О» - 900. В сообщении будет указано, что покупка (денежный перевод) была совершена с вашей кредитной карты. Если пользователь этого не делал, ему необходимо позвонить по номеру телефона, указанному в сообщении, чтобы связаться с банком. Если клиент звонит, мошенники используют методы социальной инженерии, чтобы попытаться узнать у него данные кредитной карты;

- сообщения от взломанных аккаунтов. Получив доступ к учетной записи пользователя мессенджера, злоумышленник автоматически получает доступ ко всем своим контактам. Это позволяет им выдавать себя за кого-то другого, отправлять сообщения во все чаты с запросом на перевод средств или с вредоносными вложениями файлов. Многие пользователи, получившие такое письмо от «друга», попадают на уловку мошенника;





- предварительный просмотр ссылок. При получении входящего сообщения со ссылкой или файлом мессенджеры создают небольшое окно предварительного просмотра с кратким описанием страницы или файла, так называемый «предварительный просмотр». Для создания такого превью программа автоматически откроет эту ссылку или загрузит файл, что может привести к заражению устройства вредоносным ПО [2];

- возможность доступа к переписке третьих лиц. Клиент использует все известные методы для защиты своего смартфона, но он не может ожидать этого от людей, с которыми разговаривает. Нет никакой гарантии, что другой человек не получит доступа к своим устройствам. Например, был украден телефон вашего друга, не защищенный PIN-кодом. Злоумышленник может прочитать всю вашу переписку или восстановить ее из резервной копии;

- «текстовые бомбы». Есть некоторые наборы символов, которые Messenger не может обрабатывать. Получение сообщения с таким текстом нарушит нормальную работу программы, и ее придется переустановить.

Стопроцентную защиту от утечки информации не предоставляет ни одна программа мгновенного обмена сообщениями. У всех мессенджеров есть определенные преимущества и недостатки. В некоторых предусмотрено больше механизмов, позволяющих пользователю защитить свои данные, другие привлекают своей популярностью. Необходимо знать особенности и функционал мессенджеров, чтобы постараться максимально обезопасить свои данные [3].

При этом риск передачи информации третьим лицам существует в любом случае, какой бы мессенджер не выбрали. Даже сквозное шифрование и двухфакторная аутентификация не гарантируют полной защищенности. Поэтому для обмена действительно конфиденциальными данными (финансовой информацией, важными документами, фотографиями, для которых есть риск компрометации) не стоит использовать подобные программы [5].

Одним из самых известных в России мессенджеров с активным использованием шифрования остаётся Telegram, который разработал автор "ВКонтакте" Павел Дуров. Мессенджер начал работу в 2014 году, и за это время его скачали несколько десятков миллионов человек. В 48 странах Telegram стал самым скачиваемым бесплатным приложением в Apple AppStore. Дуров называет свое детище самым защищенным в мире [4].



Все сообщения в Telegram шифруются. А таймер их самоуничтожения повышает безопасность до максимально высокого уровня. Сервисом используется открытый протокол. Таким образом, даже в случае перехвата сообщения злоумышленники получат лишь бессмысленный набор символов.

Безопасность переписки в социальных сетях на современном этапе связывается с применением существующих мошеннических схем для кражи личных данных. Разработка эффективных методов защиты информации является основой безопасности личной переписки.

### **Литература:**

1. Амзин А. А. Социальные сети как источники информационных поводов для интернет-изданий // Материалы конференции «Современные медиа: процессы и контексты». - Ярославль, 2013. - С. 56-67.
2. Киберпреступность как угроза информационной безопасности Евкина и.и., Шарыпова Т.Н. Инновации. Наука. Образование. 2021. № 36. С. 375-377.
3. Варганова Е. Л. К чему ведет конвергенция СМИ // Информационное общество. - Санкт-Петербург, 1999. - Т. 6. - С.11-14.
4. Система защиты персональных данных в российской федерации Пиджикян д.с., Шарыпова Т.Н. В сборнике: Наука и технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. сборник научных трудов по материалам XXVI Международной научно-практической конференции. Анапа, 2021. С. 14-18.
5. Методы несанкционированного доступа к информации. Врембьяк А.А., Шарыпова Т.Н. Инновации. Наука. Образование. 2021. № 32. С. 366-369.



**Котрунов Дмитрий Алексеевич**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

**Ефремкин Степан Игоревич**

Ассистент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

## **ВЫБОР ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ОБРАБОТКИ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ**

Аннотация: В статье рассмотрен технологический процесс обработки поверхности труб. Выявлено, что главным технологическим параметром является температура в печи. Описаны методы измерения температуры и предложены технические средства автоматизации для измерения данного параметра. Автор приходит к выводу, что выбранное средство измерения улучшит технологический процесс, т.к. с помощью термопары и других технических средств автоматизации можно получить систему автоматического управления, которая будет обеспечивать качественное регулирование важных параметров за счет быстрых и точных измерений температуры.

*Ключевые слова: автоматизация, технологический процесс, обработка поверхности труб, средства автоматизации, термопара.*

*Keywords: automation, technological process, pipe surface treatment, automation tools, thermocouple.*

Процесс обработки поверхности труб является обязательным металлургическим процессом, реализуемым перед нанесением защитного покрытия, т.к. без правильной предварительной подготовки даже современное покрытие не будет обладать заявленными защитными свойствами [1].

Поэтому поиск технических решений, направленных на улучшение и модернизацию технологического процесса обработки поверхности труб является актуальной задачей.



Благодаря автоматизации и за счет своевременного и точного управления технологическим процессом сокращается участие рабочей силы, увеличивается производительность и снижается себестоимость продукции.

Чтобы нанести качественное антикоррозионное покрытие, необходимо провести на должном уровне процесс подготовки поверхности труб для дальнейшего нанесения антикоррозионного покрытия. Поверхность трубы должна быть очищена от различного рода загрязнений и проведена обработка до необходимого микрорельефа поверхности [2].

Цель управления на данной стадии процесса заключается в обеспечении нагрева трубы до определенной технологической температуры и одновременно с этим выжигании жировых загрязнений. Нагрев трубы происходит в печи путем сжигания топлива и смешения продуктов сгорания с поступающим в горелки сжатым воздухом.

Труба, заходя в нагретую печь, постепенно нагревается до температуры, необходимой для выжигания жировых загрязнений, которые могут попасть на трубу в ходе технологических операций [2].

Главным параметром в технологическом процессе является температура в печи, так как благодаря высоким температурам (750 – 1000 °С) происходит выжигание жировых загрязнений с поверхности труб.

Для качественного протекания технологического процесса обработки поверхности труб необходимо подобрать средство измерения температуры. В современной промышленности температуру измеряют различными датчиками и системами измерения, которые отличаются разнообразными конструкциями и принципами действия. Подходящий датчик температуры выбирают в зависимости от особенностей технологического процесса, таких как температурный диапазон, условия окружающей среды, характер измеряемой среды и др.

В зависимости от способа измерения и величины параметра выделяют две основные группы методов измерения температуры: контактный и бесконтактный. К контактными относятся термометры расширения, термометры сопротивления, манометрические термометры и термопары. К бесконтактным – пирометры, которые бывают яркостные и радиационные.

Бесконтактный метод измерения температуры на примере яркостного пирометра для рассматриваемого технологического процесса не подходит, т.к. яркостная температура является условной температурой нечёрного тела [3].



К достоинством таких приборов можно отнести удобство и простоту в работе, а к недостатку то, что измеряемая яркостная температура, отличается от действительной из-за чего данный вид технического средства измерения имеет большую погрешность.

В рассматриваемом технологическом процессе обработки поверхности труб предлагается измерять температуру контактным способом с помощью термометра сопротивления или термопары.

Термопреобразователь сопротивления (ТС) - средство измерений температуры, состоящее из одного или нескольких термочувствительных элементов сопротивления и внутренних соединительных проводов, помещенных в герметичный защитный корпус, внешних клемм или выводов, предназначенных для подключения к измерительному прибору [4].

Термопара – два проводника из разнородных материалов, соединенных на одном конце и образующих часть устройства, использующего термоэлектрический эффект для измерений температуры [5].

Рассмотрены сенсоры температуры фирмы Siemens.

SITRANS TS500 - это промышленный сенсор температуры, который поддерживает большое количество измерительных задач, начиная от базовых применений и заканчивая решениями для тяжелых условий эксплуатации. Это стало возможным благодаря модульной конструкции, позволяющей конфигурировать исполнение сенсора в соответствии с индивидуальными потребностями [6].

Линейка SITRANS TS500 предлагает в своём ассортименте термосопротивления и термопары. Термосопротивления не подходят для данного технологического процесса ввиду своего малого диапазона измерений температуры до 600 °С. Поэтому предлагается использовать термопару SITRANS TS500 с диапазоном измерения от минус 40 до +1100 °С. С помощью термопары температура измеряется при изменении напряжения (явление Зеебека).

К преимуществам SITRANS TS500 относится возможность замены средства измерения во время работы, широкий диапазон применения благодаря модульной конструкции, а также взрывозащита согласно АTEX и IEC EX – искробезопасная цепь, взрывонепроницаемая оболочка и неискрящее оборудование [6].



**Рис. 1. Внешний вид термопреобразователя SITRANS TS500**

*Источник [6]*

Краткие технические характеристики термопары SITRANS TS500 описаны ниже.

- тип: К;
- диапазон измерения:  $-40...+1000$  °С;
- выходной сигнал: 4...20 мА + HART;
- класс точности: 1 [6].

Для того чтобы подключить термопару дистанционно, используют компенсационные или удлинительные провода. Удлинительные провода используют из того же материала, что и термоэлектроды, а компенсационные провода с отличным от состава термоэлектродов.

В результате проделанного исследования подобрано средство измерения температуры для технологического процесса обработки поверхности труб. Термопара SITRANS TS500 фирмы Siemens подходит для процесса по диапазону измерения и классу точности. С помощью термопары и других технических средств автоматизации можно получить систему автоматического управления, которая будет обеспечивать качественное регулирование важных параметров за счет быстрых и точных измерений температуры. Описанную информацию и предложенную термопару SITRANS TS500 фирмы Siemens можно внедрить на производстве.



**Литература:**

1. Григорьев А.И., Савчиц А.В. Автоматизация технологического процесса обработки поверхности труб// Наукосфера. 2020. №5.
2. Технологический регламент процесса обработки поверхности труб
3. Дивин, А. Г. Средства измерения температуры, оптических и радиационных величин: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 221400 – Управление качеством / А. Г. Дивин, С. В. Пономарев. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 116 с
4. ГОСТ 6651-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.
5. ГОСТ Р 8.585-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Термомпары. Номинальные статические характеристики преобразования.
6. Каталог продукции фирмы «Siemens» [Электронный ресурс]// Контрольно-измерительные приборы производства Siemens. URL: <https://new.siemens.com/ua/ru/products/avtomatizatsiya-promyshlennosti/kontrolno-izmeritelnyye-pribory/izmereniye-temperatury/sitrans-ts500.html> (дата обращения 06.01.2022).





Низамова Альбина

Студент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## ОСОБЕННОСТИ АТРИУМНОГО ТИПА ЗДАНИЙ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

**Аннотация:** В статье исследуются принципы формирования атриумных пространств в г. Санкт-Петербург. Рассматриваются методы организации атриумов в структуре города, представлены примеры и функции данных пространств. Описываются конструктивные особенности атриумных пространств, их формы и различные способы применения. Также показаны отличительные черты современных атриумов, их особенности и значение в общей структуре зданий города.

*Ключевые слова:* архитектура, общественные пространства, образовательные организации, атриумные пространства, зимний сад.

*Keywords:* architecture, public spaces, educational organizations, atrium spaces, winter garden.

В настоящее время архитекторы все чаще проектируют атриумные пространства. В связи с ограниченной эксплуатацией и узким использованием функциональности атриумных пространств, данные архитектурные конструкции пользуются малой популярностью.

Не секрет, что атриум является древнейшей архитектурной конструкцией и представляет из себя пространство, «собирающее» вокруг себя различные по назначению помещения. Атриум может быть любой формы. Помещения, присоединяясь к нему с одной или нескольких сторон, образуют их скоррелированность вне зависимости от функции и придают композиционную целостность [1, с.18].

В городах России и в Санкт-Петербурге, в частности, распространено желание собственников и архитекторов превратить закрытые дворы в так называемые «зимние сады» или атриумы для полезного использования теплого, светлого и сухого пространства. Для этого необходимо лишь накрыть такой двор стеклянным куполом. В атриумах хорошо размещаются небольшие кафе, рестораны и пространства для отдыха людей. Появляющиеся новые объекты, такие как гостиницы, общественные здания или



элитные жилые комплексы, которые тоже стараются обеспечить таким привлекательным пространством, безусловно, важны для города и комфорта жителей.

Для сохранения первоначального облика такого атриума, для мытья светопрозрачных поверхностей (как снаружи, так и изнутри) и для возможной замены некоторых поврежденных элементов, в первую очередь необходимо задуматься о доступе к нему обслуживающего персонала. Самым надежным, безопасным и технически продуманным способом является установка подвижных порталов (часто называются переходными мостками), обеспечивающих полный доступ ко всем участкам светопрозрачных фонарей.

Порталы изготавливаются из алюминия и могут повторять геометрию купола (быть дугообразного или арочного дизайна), могут быть прямыми или телескопическими. Портал проектируется индивидуально для каждого объекта, учитываются все архитектурные особенности здания. Для продольного движения порталов применяются два направляющих алюминиевых рельса, которые крепятся стальными кронштейнами к несущим конструкциям здания (фермы или армированные стены). У порталов могут быть разные типы приводов:

- механический – вращающаяся рукоятка (каретка)
- электрический – электрический мотор-редуктор [2, с.27].

Рассмотрим конкретный участок. Участок находится на юге Адмиралтейского района города Санкт-Петербург. Граничит с юга с Обводным каналом, с севера - Малодетскосельским проспектом, с запада - Московским проспектом, с востока - Бронницкой улицей. Основные градостроительные факторы: Обводный канал, Московский проспект и Фрунзенский универмаг (фасады и внутреннее пространство охраняется КГиОП). На участке так же сохраняется застройка вдоль Обводного канала - 3 доходных дома, построенных в начале XX века. На участке предполагаются функции торговли, офисных пространств, гостиничного комплекса, библиотеки, второго выхода со станции метро Фрунзенская. Основная идея - создание пространства для людей - пешеходная улица, продолжающая Угловой переулок и идущая параллельно набережной Обводного канала, и трапециевидная площадь на северной части участка. В композиционном центре участка - объем библиотеки, на нижнем уровне которого находятся торговые места и вестибюль метро. На верхнем уровне - рестораны с панорамным видом на город, с внутренней стороны - открытая озелененная терраса для спокойного отдыха, закрытая от шума и суеты города.



С пешеходной зеленой зоной связаны крытые двory офисов, являющиеся буферным пространством между зоной с большим потоком людей и вестибюлями офисов. Масштаб дворов перекликается и вписывается в окружающую застройку [3, с. 4].

Дворовой фасад Фрунзенского универмага, построенного архитектором С.И. Катониным в 1938 году, дополняется атриумным пространством, в котором находится зимний сад, открывающий вид на пешеходную улицу и библиотеку. Сам универмаг переоборудован под multifunctionalное пространство и бизнес-центр.

Единое строгое архитектурное решение подчеркивает целостную законченную лаконичную композицию с ярко выраженным визуальным и функциональным центром.

Заключение. Задачи, решаемые при помощи устройства атриума в высотном здании в период с конца XX – начала XXI века, во взаимодействии составляют единую систему, совершенствующую архитектуру этих зданий [4, с.119]. Она становится главной стратегией при их проектировании. Одним из условий выполнения этой стратегии сегодня является комплексный подход к формированию атриума, который заключается в максимальном использовании его функциональных особенностей, что позволяет атриуму служить частью единой взаимосвязанной системы, организовывать как пространственно, так и функционально высотное здание или его часть.

#### **Литература:**

1. Белоконев Е. Н., Абуханов А. З., Чистяков А. А. Основы архитектуры зданий и сооружений: Учеб. пособ. - Р-н-Д, 2005.
2. Ведяков, И. И. Новые типы атриумных зданий и перспективы их развития / И. И. Ведяков, Д. В. Соловьев // Промышленное и гражданское строительство. - 2009. - № 10. - С. 27-29.
3. Пименова Е. В. Архитектурно-типологические особенности формирования многофункциональных образовательных комплексов // V Международная научно-практическая конференция «Теоретические и практические проблемы развития современной науки». Махачкала: НИЦ «Апробация», 2014. С.44-46.
4. Пименова Е. В. Архитектурное проектирование зданий общеобразовательных организаций: учебное пособие. - Ростов н/Д: Рост. гос. строит. ун-т, 2014. - С. 119.



Низамова Альбина

Студент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## СПЕЦИФИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОК-КОНТЕЙНЕРОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СОЦИАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ

Аннотация: Блок-контейнеры (БК), изготовленные из многослойных панелей или металлопроката, представляют собой пространственные модули заводской готовности. Используются для быстрого возведения бытовок на стройплощадках и в местах разведки и добычи полезных ископаемых, складских и коммерческих помещений. На базе БК можно создавать магазины, мобильные лаборатории и медицинские пункты, пункты проката спортивного и другого инвентаря. Градостроительный кодекс РФ относит блок-контейнеры к категории «Здания и сооружения». Для правильного юридического оформления этих конструкций необходимо определить, каким имуществом они являются, – движимым или недвижимым.

*Ключевые слова: блок-контейнер, многослойная панель, здания и сооружения.*

*Keywords: block-container, multilayer panel, buildings and structures.*

Главная характеристика объектов капитального строительства – их бессрочное использование на одном месте. Мобильные блок-контейнеры и строения из них этому условию не соответствуют, поскольку можно определить время их использования на определенном участке. Эти строения относятся к временным сооружениям, для которых характерны:

- сборно-разборная конструкция, создание которой осуществляется отдельно от земельного участка;
- возможность перевозить постройку на новое место;
- сохранение их силовым каркасом прочности, жесткости и других важных свойств после демонтажа БК, его транспортировки и установки на новом участке.

С помощью блок-контейнеров создают городки временного развертывания для строителей, ликвидаторов ЧС, геолого-разведочных партий, осуществляют технологические процессы, ремонтные и реставрационные мероприятия.



Временные здания и (или) сооружения не требуется вносить в Реестр недвижимости и регистрировать в соответствующих инстанциях [2].

В соответствии с законодательством РФ БК можно отнести к движимому имуществу, поскольку они соответствуют следующим условиям:

- как отдельные блоки, так и строения из них, можно демонтировать, перевозить и монтировать на новом участке;
- модули обеспечивают временное проживание строителей, военных, медперсонала, а также хранение оборудования, инструмента, стройматериалов, ГСМ;
- строения имеют временный режим использования.

Для БК, относимых к движимому имуществу, не предусмотрены налоги, которыми облагается недвижимое имущество [1].

К какой амортизационной группе основных средств (ОС) можно отнести блок-контейнеры?

По времени использования Налоговый кодекс РФ выделяет 10 групп ОС. Налоговая классификация не содержит пункт, включающий БК, поэтому модули, в зависимости от разных обстоятельств, могут относиться к разным группам:

- пятой – эксплуатационный период 7-10 лет;
- шестой – 10-15 лет.

По ОКОФ жилым помещениям контейнерного типа присваивается код 100.00.10.13. Если блок-контейнеры планируется использовать при сооружении строений постоянного проживания с подключением инженерных коммуникаций, вид и величина налога определяются в соответствии с региональным законодательством.

Главное достоинство модульных сооружений – высокая скорость сборки. На строительство полноценного рабочего городка уходит 6-10 месяцев, тогда как на капитальное сооружение дома нужно более года [3, с. 36].

К другим преимуществам модульных контейнеров и строительства из них относят:

- Многолетнюю эксплуатацию, в среднем, на протяжении 20 лет. Строения получаются утепленными и пригодными для постоянного проживания. Стены и каркас блоков прочные и легко выдерживают ветровые и механические нагрузки.

- Вариативность комплектации. У производителя блок-контейнеров легко заказать разработку проекта. В техническом задании клиенту необходимо указать желаемую площадь помещения, количество комнат и их назначение.



- **Выгодность строительства.** На возведение модульного здания требуется меньше вложений, чем при капитальном строительстве. Когда приобретается один контейнер под проживание рабочих или охраны, его легко перевозить с одного объекта на другой без особых затрат, кроме оплаты грузоперевозки.

- **В любых, даже самых суровых климатических условиях, для проживания рабочих, хранения продуктов питания, строительной техники и машин** возводятся модульные сооружения. Они так называются, потому что строятся из отдельных модулей, зачастую из блок-контейнеров. В этих конструкциях, которые легко возводятся без фундамента, комфортно будет жить рабочим и зимой, и в летние жаркие периоды, потому что они полностью оборудованы, как жилые или дачные дома. Присутствуют окна, двери, системы обогрева, кондиционеры, электроэнергия, внутренняя отделка, сантехника. Стены утеплены морозоустойчивым материалом, который не даст зимней ночью замерзнуть.

Для того чтобы владельцы зданий не тратили финансы на дорогостоящий ремонт при поломке, например, системы освещения или элементов водоснабжения, а людям, живущим в домах, было уютно и удобно, требуется обязательно проводить техническое обслуживание. Снаружи, под воздействием стихий, блоки нередко подвергаются коррозии. Также, если в здании более одного этажа, проверяются крепления. Ухода и профилактики требует все оборудование, включая системы обеспечения водой и энергией [4, с. 186].

Когда здания сооружены из качественных и износостойких материалов, процедура технического обслуживания не потребует серьезных затрат. Нет четких и определенных указаний и норм для этой процедуры, каждый изготовитель модулей при продаже прилагает лично составленный список технических работ и необходимые сроки их выполнения. У каждого завода существуют свои уникальные перечни, но все же они основаны на общих стандартах.

Итак, какие общие типы технических работ предусмотрены?

**Ежедневные работы.** Каждый день требуется проводить сухую и влажную уборку внутри контейнера. Снаружи осуществляется ликвидация мусора, а также снега на крыше и территории в холодный период. Нужно контролировать предписанный уровень влажности и температуры и не забывать выполнять проверку количества и исправность огнетушителей и функционирования шины заземления.



Так называемое первое техническое обслуживание проводится каждый год, зачастую в летний сезон, так как в теплый период легче выполнить подкраску или полное окрашивание при необходимости внешних элементов конструкции. Требуется тщательное инспектирование электрообеспечения. Оно включает в себя проверку устройства защитного отключения, состояния электропроводки, изоляции нулевых проводов. Все устройства, которые оказались неисправными, подлежат обязательному ремонту или полной замене в процессе технического обслуживания.

Если существует необходимость, то проводится второе техническое обслуживание (капитальное). Осуществляется оно с интервалом в 4-5 лет. В ходе обслуживания выполняется проверка элементов конструкции на наличие царапин, вмятин, коррозии. Если таковые найдены, то производится выравнивание и покраска поверхности. В случае обнаружения серьезных дефектов блока требуется замена поврежденных составляющих модуля.

При смене летнего сезона на зимний и наоборот производится техническое обслуживание межсезонья. В этот период, как правило, выполняются работы по утеплению окон и дверей, а также другие необходимые мероприятия по подготовке блок-контейнера к морозным погодным условиям. Весной, по требованиям обслуживания, ведется обратное приготовление модуля к теплому периоду.

#### **Литература:**

1. Большой толковый словарь: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gramota.ru/slovari/dic/?word=модуль&all=x>.
2. Селиванова Е. О необходимости разработки Концепции социального жилья в Российской Федерации: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.center-bereg.ru/a421.html>.
3. Федорова М. В. Особенности проектировании социальных жилых объектов с использованием приемов модульной архитектуры [текст]/ Радионов Т. В., Федорова М. В., // Архитектура. Строительство. Образование: Научно-технический и производственный журнал ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова» – Магнитогорск: МГТУ. – 2016. – С. 36-42.
4. Федорова М. В. Факторы влияющие на проектирование социального жилья в крупных городах [текст]/ М. В. Федорова, С. Р. Сидилев// Архитектура. Строительство. Дизайн: Сборник материалов ежегодной Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова» – Магнитогорск: МГТУ. – 2015. – С. 186-190.





**Журавлева Элеонора Константиновна**

Санкт-Петербургский национальный исследовательский  
университет информационных технологий, механики и оптики

**Макаренко Екатерина Денисовна**

Санкт-Петербургский национальный исследовательский  
университет информационных технологий, механики и оптики

## **ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ: ВРЕД ЭКОЛОГИИ И ВОЗМОЖНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА ЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ БУМАГЕ**

Аннотация: С развитием технологий, появлением печатного станка и механической заготовки древесины одноразовая бумага стала более доступной для потребителя. Это привело к резкому увеличению потребления бумажной продукции и, конечно же, отходов, что способствовало загрязнению окружающей среды. Сейчас на бумажные отходы приходится 34% потока коммунальных отходов. Бумага воздействует на окружающую среду как до, так и после ее использования. Появляется необходимость искать альтернативные источники бумаги с более экологичным производством. В настоящее время многие компании из разных страна ведут успешные разработки в этом направлении. В статье рассмотрены наиболее интересные и перспективные из них, а также отражены их основные преимущества.

*Ключевые слова: целлюлозно-бумажная продукция, альтернативные источники бумаги, каменная бумага, бумага из переработанного пластика, бумага из опавших листьев, осветление бумаги, экологичное производство бумаги, вред экологии.*

*Keywords: pulp and paper products, alternative paper sources, stone paper, recycled plastic paper, leaf litter, paper clarification, green paper production, environmental damage.*

Целлюлозно-бумажная промышленность в глобальном масштабе является значительным источником углеродного загрязнения, что способствует изменению климата на планете. Помимо этого, не стоит забывать о вырубке лесов, которая также имеет катастрофические последствия для экологии. Но, следует отметить, что во многих развитых странах для изготовления целлюлозно-бумажной продукции не используются



старовозрастные леса, потому что, во-первых, себестоимость конечной продукции будет дорогой, а, во-вторых, такой вид деятельности подразумевает неэффективное использование естественного леса. Вместо этого используются специально выращенные на плантациях деревья или перерабатываются волокна из старых бумажных изделий.

В эпоху цифровизации бумажная продукция остается актуальной, даже несмотря на отказ людей от физических газет и книг, в пользу электронных носителей, от бумажной упаковки в сторону многоцветной экологичной, но ахиллесова пята современной целлюлозно-бумажной промышленности — это производство туалетной бумаги, на изготовление которой вырубаются старовозрастные естественные леса. Несмотря на заверения компаний о высадке новых лесов, необходимо понимать, что сплошные вырубки остаются бесплодными в течение многих лет, даже после пересадки новых деревьев.

Есть еще один нюанс, который оказывает негативное влияние – производство бумаги. Исторически сложилось так, что целлюлозно-бумажное производство считается одним из самых ресурсоемких и сильно загрязняющих окружающую среду из всех отраслей обрабатывающей промышленности. Помимо волокна, основными факторами производства бумаги являются вода, энергия и химикаты. [8]

Рассмотрим основные этапы обработки сырья для бумаги.

Первым этапом стандартного процесса является получение целлюлозы из древесной щепы. Как правило, целлюлозу, что служит сырьем для создания бумаги, производят двумя способами в зависимости от конечной цели: химическим или механическим.

Первый включает превращение химической структуры лигнина в жидкость при использовании различных химических веществ, включая гидроксид натрия и сульфид натрия. Варочный щелок — это токсичная химическая жидкая смесь или иначе побочный продукт производства, который отмывают от целлюлозных волокон с получением целлюлозы. Химическая варка целлюлозы применяется при создании бумаги высокого качества с высокой себестоимостью, чем механическая варка целлюлозы.

Механическую варку целлюлозы подразделяется на две подгруппы - измельченную варку целлюлозы и термомеханическую варку (далее - ТМП), которая не удаляет лигнин из волокон, в отличие от химической варки целлюлозы. В обоих методах стружка просто подается в рафинер для измельчения и преобразования материала в пучки волокон. Конечным продуктом ТМП является небеленая темная целлюлоза с короткими волокнами.



Основным преимуществом данного вида обработки целлюлозы – это более высокий выход продукта, чем при обработке целлюлозы химической варкой. Второй способ чаще используется для производства бумаги с низкими прочностными характеристиками.

Для письма важна белизна бумаги, поэтому далее целлюлоза подвергается отбеливанию. Отбеливание в процессе производства целлюлозы и бумаги до сих пор вызывало самые спорные вопросы с точки зрения охраны окружающей среды. Процесс зависит от типа используемой целлюлозы и предполагаемого конечного использования. [8]

Первый способ - осветление перекисью водорода.

Данный вид осветления подходит для целлюлозы, обработанной механическим способом, поскольку она имеет высокое содержание лигнина. Осветление перекисью водорода изменяет химическую структуру лигнина, при этом изменяя его цвет, но сохраняя его в целлюлозе. Химические вещества для удаления лигнина, такие как хлор, не используются, поскольку это может привести к существенному сокращению выхода продукта. Преимущества данного метода состоят в том, что перекись водорода безопасна для окружающей среды, однако при этом процессе затрачивается довольно много энергии, что делает себестоимость продукта более дорогой. Другие химические вещества, используемые для производства более светлой механической массы, включают гипохлориты и бисульфит натрия. Следует отметить, что примерно половина производимой механической массы используется для продукции, не требующей осветления.

Второй способ - отбеливание хлором.

Химическая целлюлоза обычно подвергается делигнификации – совокупности процессов для удаления 5-10% лигнина, что остается после процесса варки целлюлозы. Традиционный способ предполагает использование газообразного хлора, за которым следует несколько стадий обработки диоксидом хлора или гиперхлоритом для дальнейшего отбеливания целлюлозы. Для отбеливания одной тонны целлюлозы требуется от 50 до 80 кг элементарного хлора. [3]

Наибольший вред экологии наносит именно обработка целлюлозы химическим способом, как и применение хлора, которая образует опасные как для человека, так и для окружающей среды диоксины. Диоксины считаются самыми стойкими органическими загрязнителями и входят в группу «грязной дюжины», имеющий высокий токсический потенциал. Однако, развитие технологий привело к новым современным способам



отбелки целлюлозы без применения или применения в малых количествах хлоросодержащих отбельных реагентов, которые минимизируют выбросы производства. Но вместе с этим появилась новая проблема такой отбелки – высокая энергоёмкость. [9]

Выделяя негативные последствия целлюлозно-бумажной промышленности, стоит отметить:

1) 40% коммерчески вырубленной древесины в мире используется для производства бумаги.

2) Целлюлозно-бумажная промышленность вносит существенный вклад в проблему обезлесения и частично виновата в исчезновении некоторых видов животных, что обитают в лесах.

3) Жизненный цикл бумаги наносит ущерб окружающей среде от начала до конца. Он начинается с того, что срубают дерево, а заканчивают сжиганием – выбросом углекислого газа в атмосферу.

4) Производство бумаги требует много воды. Для бумаги формата А4 требуется 10 литров воды на лист.

5) Большинство материалов на свалках сделаны из бумаги. Когда бумага гниет, она выделяет метан, парниковый газ. При сжигании или компостировании выделяется углекислый газ.

6) Целлюлозно-бумажные комбинаты сбрасывают воду, насыщенную твердыми частицами, растворенными органическими веществами, называемыми лигнином, спиртом, неорганическими веществами, такими как холаты, соединениями хлора и металлов. Все это способствует загрязнению почвы и воды. [4]

Столь значимый вред, возможно минимизировать не только улучшив технологию по созданию целлюлозной бумаги, но и создавая альтернативные источники бумаги, а также рационализовав потребление бумажной продукции. Рассматривая альтернативные источники бумаги, стоит отметить многогранность возможностей и уже разрабатываемых технологий.

Несмотря на то, что альтернативная бумага встречается относительно редко, ее популярность растет. Основное альтернативное производство приходится на Китай и Индию, но и в других странах идет активная разработка альтернативной бумаге. Так, например, в Таиланде производится бумага из слоновьего навоза, из которой изготавливают подарочные коробки, открытки, блокноты. Основная технология производства данной альтернативной бумаги основывается, как говорилось ранее, на



слоновьем навозе, но постепенно производитель стал добавлять в сырье навоз ослов, коров, лошадей и буйволов и побочные продукты, такие как сахарный тростник, волокна кокосовой скорлупы. Еще одним хорошим примером является американская компания TreeZero, производящая листы бумаги только из отходов сахарного тростника. [2]

Бумажные компании уже производят экологически чистые листы из кенафа, бамбука, хлопка и других растений. Существует также «каменная бумага», изготовленная из карбоната кальция, связанного с полиэтиленом высокой плотности, для использования в канцелярских принадлежностях, книгах, плакатах и упаковке. Пример такой компании – компания PG Paper Company Ltd. Данный вид альтернативной бумаги имеет ряд преимуществ:

1) Каменная бумага, производится из 80% карбоната кальция (известняк) и 20% биополиэтиленовой смолы (полиэтилен низкого давления. Далее - ПНД). В этом случае в качестве связующего используется ПНД. Следовательно, в производстве участвует, в основном, известняк, который перерабатывается в мелкий порошок.

2) Изначальный цвет каменной бумаги белый, а значит не требующий дальнейшего процесса отбеливания.

3) Благодаря высокой плотности каменной бумаги изделия из неё сохраняют форму с течением времени.

4) Каменная бумага водонепроницаема, устойчива к жиру и моющаяся.

5) Изделия, созданные из каменной бумаги, утилизируются и перерабатываются обычным способом без вреда экологии. [6]

Актуальную альтернативу целлюлозной бумаге и применению переработанных материалов предложил японский производитель Teijin, разработавший водонепроницаемую бумагу из переработанных пластиковых бутылок. Поскольку такая бумага столь же тонкая, то нанесение на нее информации или изображения возможно при помощи обычного лазерного принтера, а также можно рисовать на ней карандашом или ручкой. Область применения данной бумаги основывается на использовании её во влажной местности или местности с суровым климатом. Например, из нее можно изготавливать аварийные таблички, карты, наружные баннеры, этикетки и ценники для замороженных продуктов. [1]

Специализированные производители также могут производить бумагу из опавших листьев, отходов коры, соломы, кокоса, конопли и джута.



К примеру, успехов в производстве бумаги из опавших листьев добился украинский школьник Валентин Фречка, который в последствии основал компанию RE-leaf PAPER, занимающуюся переработкой опавших листьев в техническую бумагу, из которой позже создаются картонные коробки. Добиваясь наибольшей чистоты производства, в качестве связующего элемента используется обычный кукурузный крахмал, поэтому данное производство с точностью можно назвать экологичным. [11]

Хотя ни одна из вышеперечисленных альтернатив не стала рентабельной для мирового производства, поскольку имела небольшой рыночный спрос, тем не менее при осознанном переходе людей на более экологичные бумажные материалы данные производства станут наиболее перспективными, поскольку будут удовлетворять, по крайней мере, одной из целей устойчивого развития.

#### Литература:

1. Eco-friendly wet-strong printing paper made 100% with recycled polyester derived from used PET bottles [Электронный ресурс] URL: <https://phys.org/news/2013-03-eco-friendly-wet-strong-paper-recycled-polyester.html> (дата обращения: 26.11.2021).
2. Facts About Paper: How Paper Affects the Environment [Электронный ресурс] URL: <https://www.tonerbuzz.com/facts-about-paper/> (дата обращения: 28.10.2021).
3. Matthias Okoro (Author), 2012, Environmental impact analysis of pulp and paper production, Munich, GRIN Verlag, <https://www.grin.com/document/281546>
4. Paper production - and waste - to double [Электронный ресурс] URL: <https://www.theworldcounts.com/stories/Paper-Waste-Facts> (дата обращения: 11.11.2021).
5. Salim Hiziroglu (Author), 2016, Basics of Paper Manufacturing <https://extension.okstate.edu/fact-sheets/basics-of-paper-manufacturing.html>
6. STONE PAPER PRODUCTS Официальный сайт [Электронный ресурс] URL: <https://www.stone-paper.com/en/why-stone-paper/> (дата обращения 25.10.2021).
7. What Is The Environmental Impact Of Paper? [Электронный ресурс] URL: <https://www.worldatlas.com/articles/what-is-the-environmental-impact-of-paper.html> (дата обращения: 15.12.2021).
8. Where does your paper come from? The good and the bad news. [Электронный ресурс] URL: <https://www.popsci.com/environment/paper-products-sustainability/> (дата обращения: 15.12.2021).



9. Д.А. Завьялкина, Р.Ю. Митрофанов, В.Н. Золотухин, В.В. Будаева  
ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОТБЕЛКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ ИЗ МИСКАНТУСА  
КИТАЙСКОГО // ПОЛЗУНОВСКИЙ ВЕСТНИК. - № 4-1. – 2010. – 189-192

10. Зарубина Анжелла Николаевна, Иванкин Андрей Николаевич, Кулезнев  
Алексей Сергеевич, Кочетков Вячеслав Андреевич Целлюлоза и наноцеллюлоза. Обзор //  
Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2019. №5. URL:  
<https://cyberleninka.ru/article/n/tsellyuloza-i-nanotsellyuloza-obzor> (дата обращения:  
11.11.2021).

11. Когда украинская бумага из опавших листьев завоюет мир? Секреты  
технологии [Электронный ресурс] URL: <https://rubryka.com/ru/article/paper-from-fallen-leaves/> (дата обращения 19.10.2021).

12. Носкова О.А., Зырянова О.А., Вельможин С.Д. Использование древесной  
целлюлозы для получения белой порошковой целлюлозы // Вестник ПНИПУ.  
Химическая технология и биотехнология. 2016. №4. URL:  
<https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-drevesnoy-tsellyulozy-dlya-polucheniya-belenoy-poroshkovoy-tsellyulozy> (дата обращения: 19.11.2021).

13. Софронова Е.Д., Липин В.А., Дубовый В.К., Суставова Т.А.  
МИНИМИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРА В БЕЛЕННОЙ СУЛЬФАТНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЕ  
ДЛЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ И УПАКОВКИ ПИЩЕВЫХ  
ПРОДУКТОВ // Известия ВУЗов. Лесной журнал. 2021. №3 (381). URL:  
<https://cyberleninka.ru/article/n/minimizatsiya-soderzhaniya-hlora-v-belenoy-sulfatnoy-tsellyuloze-dlya-sanitarno-gigienicheskikh-izdeliy-i-upakovki-pischevyh> (дата обращения:  
03.01.2022).





**Шулепов Дмитрий Олегович**

**Тимофеев Владимир Дмитриевич**

Старший преподаватель

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

**Вагин Александр Владимирович**

Кандидат технических наук, доцент

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТОРГОВО- РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ**

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние изменяющихся требований по пожарной безопасности и тенденций в коммерческой недвижимости на разработку специальных технических условий по пожарной безопасности для торгово-развлекательных центров, разбираются основания для разработки СТУ и общие требования нормативных документов к обеспечению пожарной безопасности объектов торговли.

*Ключевые слова: специальные технические условия, СТУ, основания для разработки СТУ, пожарная безопасность, безопасность торгово-развлекательных центров.*

*Keywords: special technical conditions, STU, grounds for the development of STU, fire safety, security of shopping and entertainment centers.*

### **Введение**

Обеспечение пожарной безопасности торгово-развлекательных центров – одна из самых сложных задач не только на этапе проектирования объекта защиты, но и на этапе эксплуатации. Современные объекты торговли представляют собой здания, наполненные различным функционалом, и являются объектом с массовым пребыванием людей. Кроме того, эксплуатация торгово-развлекательных центров связана с большим количеством арендаторов, многие из которых имеют посредственные знания по обеспечению пожарной безопасности. Торговые комплексы – это здания, которые в течение своего жизненного



цикла могут претерпевать не одну перепланировку, так как меняется их позиционирование на рынке, появляются новые арендаторы.

Особый архитектурный замысел, а также наиболее коммерчески успешные форматы торгово-развлекательных комплексов в большинстве случаев требовали разработки специальных технических условий (далее – «СТУ»), отражающих специфику противопожарной защиты конкретного объекта, так как нормативная база не давала и во многом не дает сейчас возможности доказать пожарную безопасность объекта.

### **Критерии обеспеченности пожарной безопасности объекта защиты и необходимость разработки СТУ**

Ко всем объектам капитального строительства Федеральными законами №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» предъявляются требования по пожарной безопасности. Она считается обеспеченной при выполнении одного из двух условий по [2]:

1) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных [2];

2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и нормативными документами по пожарной безопасности.

Таким образом, нужно в любом случае выполнить требования пожарной безопасности, включённые в Технические регламенты в развитие Федерального закона №184 «О техническом регулировании», а также либо выполнить расчет риска и подтвердить безопасную эвакуацию людей, либо реализовать требования нормативных документов, входящих в состав Приказа Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) № 1190 от 14 июля 2020 года.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проектировании объекта капитального строительства должны быть отражены в разделе №9 комплекта проектной документации по Постановлению Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Тем не менее, в нормативных документах по пожарной безопасности, на основе которых



разрабатывается такой раздел, не всегда есть требования на объекты защиты, что вызвано их разнообразием, а также постоянным социально-экономическим прогрессом, который требует от инвесторов новых форматов торговли, развлечений, а от проектировщиков воплощения таких идей. Соответственно, для зданий, сооружений, для которых отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности, должны разрабатываться и согласовываться с МЧС России в установленном порядке специальные технические, что указано в ст. 78, ч.2 [2], а также ст. 20 Федерального закона № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». Такие специальные технические условия являются исходными данными для проектирования всех разделов проектной и рабочей документации на объект защиты.

### **Анализ действующих специальных технических условий**

Для анализа оснований для разработки СТУ на торгово-развлекательных центрах было рассмотрено одиннадцать согласованных в установленном порядке в разные годы, начиная с 2010 г. по 2020 г., специальных технических условий для объектов, располагающихся в г. Москва и г. Санкт-Петербург.

Из анализа СТУ можно заключить, что большое количество из них обосновывают не только отсутствие требований к объекту защиты, что и должно являться основанием для разработки СТУ, но в явном или не явном виде разрешают отступление от требований добровольных норм по пожарной безопасности при выполнении компенсационных мероприятий. Кроме того, в некоторых специальных технических условиях в основания для разработки включают перечень отступлений, которые обосновываются расчетом пожарного риска, а не самими СТУ.

В последнее время эти основания стали проверяться строже, что делает невозможным для собственников зданий обоснование отступлений от добровольных требований по пожарной безопасности для существующих объектов, если такое отступление нельзя учесть в параметрах расчета риска в соответствии с п. 4 Приказа № 382 МЧС России от 30 июня 2009 года «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».

Таким образом, в настоящее время нет четких механизмов для реализации и согласования отступлений от добровольных требований, из-за чего такие отступления попадают в основания для разработки СТУ, что не предусмотрено ст. 78, ч.2 [2].



### Наиболее часто встречающиеся основания для разработки СТУ

Разработчики рассмотренных специальных технических условий формулировали самые распространенные основания для их разработки как отсутствие требований:

1. к устройству многосветных пространств (атриумов и пассажей) с организацией эвакуации по галереям и ярусам;
2. к использованию в обеденном зале (фуд-корте) теплогенерирующей установки для приготовления пищи с использованием открытого огня (мангала, тандыра, печи);
3. при превышении площади пожарного отсека;
4. по совмещению помещений различной функциональной пожарной опасности в пределах пожарного отсека без отделения их ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости;
5. к расходу воды на наружное пожаротушение при превышении нормируемого строительного объема;
6. к устройству антресоли в общественном здании и эвакуации с неё;
7. при проектировании участков наружных стен в местах примыкания к междуэтажным перекрытиям (междуэтажных поясов) высотой менее 1,2 м;
8. к устройству в подземном этаже предприятия торговли непродовольственных товаров площадью свыше 400 м<sup>2</sup>;
9. требований к организации островной торговли в галереях атриума.

При этом каждый объект защиты имеет свои особенности и основания для разработки СТУ помимо перечисленных выше. Все рассмотренные специальные технические условия были разработаны ранее вступления в силу в 2020 г. ряда новых сводов правил и изменений к действующим.

Некоторые из перечисленных выше оснований для разработки СТУ могут вызывать вопросы. Так, например, п. 4 противоречит ст. 88, ч.1 [2], при этом требования Федерального закона носят обязательный характер. П. 7 и 8 не могли быть основаниями для разработки СТУ, так как они являлись отступлениями от требований добровольных сводов правил СП 2.13130.2012 и СП 4.13130.2013 соответственно.

Сейчас в профессиональном сообществе обсуждается, что специальные технические условия со временем будут разрабатываться все реже, так как законодатели вводят новые нормативные документы, сокращающие основания для разработки СТУ. Такую тенденцию можно назвать положительной, так как собственникам зданий и земельных участков не придется увеличивать стоимость строительства или реконструкции



на расходы по разработке специальных технических условий. Так, например, после вступления в силу в 2020 г. изменения №1 в СП 4.13130.2013 запрет на устройство непродовольственных товаров торговой площадью свыше 400 м<sup>2</sup> отсутствует.

Анализ специальных технических условий позволяет заключить, что большие по площади здания, состоящие из нескольких самостоятельных пожарных отсеков, в СТУ относят к многофункциональным зданиям, определение которым дано в СП 456.1311500.2020, включенном в [4].

Для таких торгово-развлекательных центров теперь можно не прибегать к СТУ, если основаниями для их разработки являются: устройство антресоли и многосветных пространств, превышение площади пожарного отсека. Тем не менее, остается вопрос, с тем, что делать с торговыми комплексами, которые не подходят под определение многофункционального здания, а значит [10] для них не применим. Для таких объектов все еще отсутствуют нормативные требования пожарной безопасности, что будет основанием для разработки СТУ.

#### **Новые способы обоснования пожарной безопасности объекта и их связь с СТУ**

В данный момент в Государственной думе проходит рассмотрение проект поправок в [2] №1164878-7 «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», который может изменить положение СТУ при доказательстве противопожарной защиты объекта. Предлагается расширить критерии обеспеченности пожарной безопасности, добавив в ст.6, ч.1 [2] возможность использования различных расчетных обоснований, испытаний, исследований, а также выполнения требований специальных технических условий и стандартов организаций.

Важно отметить, что СТУ, не имеющие сейчас конкретного юридического статуса, по поправкам [11] в ч.3 ст.4 [2] теперь причисляют к нормативным документам по пожарной безопасности.

Тем не менее, изменений в ст.78, ч.2 [2] не ожидается, то есть основанием для разработки СТУ может являться только отсутствие нормативных требований пожарной безопасности для конкретного объекта. Однако правоприменительная практика может оказаться другой. Возможно, проектировщикам даже при наличии добровольных норм на здание, но при нежелании или невозможности их исполнения, удастся обосновывать обеспеченность пожарной безопасности с помощью СТУ, ссылаясь на обновленную статью 6, ч.1 [2], как на основание для их разработки.



### **Вывод**

Аналитики коммерческой недвижимости сообщают [12,13], что с развитием онлайн торговли, а также с появлением новых поколений платёжеспособных покупателей, торговым центрам надо будет меняться, чтобы оставаться рентабельными. Девелоперские компании все чаще будут делать ставку на размещение арендаторов, предлагающих развлечения, а не шопинг, как способ проведения досуга, также все больше будут популярны форматы, относящиеся к здоровому образу жизни. Скорее всего, в ближайшее время мы увидим интеграцию торгового формата в гостиничные и жилые здания, а также развитие культурных и выставочных пространств внутри торговых центров. Все это может повлиять на разработку специальных технических условий, как когда-то развитие тенденции приготовления пищи на открытом огне изменило многие СТУ торговых-развлекательных центров.

Последние поправки [11] дают возможность доказательства обеспечения пожарной безопасности объекта большим количеством способов, в том числе при помощи различных расчетов и исследований. Скорее всего, это даст серьезный толчок к появлению новых методик расчета, и они станут впоследствии одним из ведущих способов обоснования отступлений от добровольных требований по пожарной безопасности. Тенденция интеграции самых распространённых оснований для разработки СТУ в своды правил, скорее всего, продолжится. Таким образом, количество разрабатываемых специальных технических условий, в том числе для торговых комплексов, может сократиться, но во многом это будет зависеть от наличия методик расчета и сложности доказательства правильности расчетов по сравнению с трудностью обоснования достаточности компенсационных мероприятий СТУ на нормативно-техническом совете. С другой стороны, специальные технические условия должны остаться единственным документом, разрабатываемым в случае отсутствия требований по пожарной безопасности.

### **Литература:**

4. Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
5. Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».



6. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
7. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) от 14.07.2020 г. № 1190 (ред. от 04.03.2021) «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
8. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (ред. от 15.07.2021) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
9. Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».
10. Приказ № 382 МЧС России от 30 июня 2009 года «Об утверждении Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности».
11. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
12. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты».
13. СП 456.1311500.2020 «Многофункциональные здания. Требования пожарной безопасности».
14. Законопроект № 1164878-7 «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (<https://sozd.duma.gov.ru/bill/1164878-7>).
15. <https://marketmedia.ru/media-content/chem-torgovye-tsentry-mogut-razvlech-pokupateley/>.
16. <https://marketmedia.ru/media-content/chto-spaset-torgovy-tsentry/>.





Безродных Олег Анатольевич

Старший инженер

Главный центр информационных технологий войск национальной гвардии

Российской Федерации

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ МЕЖСЕТЕВЫХ ЭКРАНОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ КОРПОРАТИВНОЙ СЕТИ ОТ СЕТЕВЫХ АТАК

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы использования для защиты корпоративных локальных вычислительных сетей от атак с использованием сетевых уязвимостей и угроз «нулевого дня» внешним нарушителем, различных систем межсетевого экранирования и предотвращения вторжений. Для анализа использованы данные по широко применяемым межсетевым экранам следующего поколения (NGFW) ведущих производителей зарубежных и отечественных производителей.

*Ключевые слова: сетевая уязвимость, угроза «нулевого дня», защита информации.*

*Keywords: network vulnerability, zero-day threat, information security.*

### Введение

Согласно отчету, экспертно-аналитический центр группы компаний InfoWatch о расследовании утечек данных за 2020 год, 55,9% утечек были спровоцированы внешними нарушителями, 44,1% - внутренними, 79% утечек происходит через Сеть, 43% всех успешных утечек данных может быть связана с атаками на приложения через сетевые уязвимости [1].

Доля атак, производимых через уязвимости, увеличилась более чем вдвое за год. Уязвимости можно использовать с помощью различных форм атак, таких как взлом, социальная инженерия, вредоносное программное обеспечение и боты. Эффективная система предотвращения вторжений (IPS), а также использование Sandbox («песочницы») может помочь защитить как от известных, так и от уязвимостей «нулевого дня», становящихся все более актуальными.

### Использование NGFW

Межсетевые экраны следующего поколения (NGFW) ведущих зарубежных и отечественных производителей имеют встроенный IPS и даже могут быть развернуты как



специализированное решение IPS. IPS, оснащенные специализированными процессорами безопасности, которые повышают производительность, и анализатором угроз обеспечивает быструю и эффективную защиту от уязвимостей.

«Уязвимость» обычно ассоциируется с неустановленным программным обеспечением и неправильной конфигурацией. Она может относиться к ошибке или слабости в коде приложения, интерфейсе прикладного программирования (API), микропрограммном обеспечении или операционной системе, которые затем можно использовать для получения несанкционированный доступ к базовой системе.

Успешная эксплуатация уязвимости позволяет злоумышленникам запускать непроверенный и вредоносный код в системе и получить доступ к системной памяти или получить доступ администратора на уровне системы для установки вредоносного программного обеспечения (ПО). Злоумышленники используют различные методы, включая внедрение, переполнение буфера, межсайтовый скриптинг (XSS), обфускацию Java и другие методы для сокрытия вредоносного кода.

«Эксплойт» относится к инструменту, используемому для злонамеренной атаки на уязвимость. Сам эксплойт обычно представляет собой часть программного обеспечения, фрагмент данных или последовательность команд, которые используют преимущества приложения или системы, чтобы вызвать непредвиденное поведение. Комплекты эксплойтов (или пакеты эксплойтов) — это автоматизированные программы, используемые злоумышленниками для эксплуатации известных уязвимостей в системах или приложениях. Их можно использовать для тайного запуска атак, пока жертвы просматривают веб-страницы, с целью загрузки и выполнения какого-либо вредоносного ПО. Сложные наборы эксплойтов способны атаковать множество различных уязвимостей в нескольких приложениях.

Существуют также так называемые «нулевые» уязвимости - необнаруженные ошибки или недоработки, для которых нет исправлений. Для устранения уязвимостей «нулевого дня» могут потребоваться дни или месяцы, прежде чем они будут обнаружены, что может дать злоумышленнику достаточно времени, чтобы нанести серьезный ущерб организации. Следовательно, даже самые строгие стратегии управления исправлениями не могут полностью устранить риски любой из известных или уязвимости «нулевого дня».

IPS защищает уязвимости от возможности их эксплуатации нарушителем.

Чтобы защитить как известные уязвимости, так и уязвимости «нулевого дня» от эксплуатации, организациям нужна система предотвращения вторжений (IPS) нового



поколения, которая работает как интегрированная часть их более широкой архитектуры безопасности.

Fortinet предоставляет проверенные в отрасли возможности IPS через платформу FortiGate - используя существующий FortiGate NGFW со службой FortiGate IPS или развертывая выделенный FortiGate в качестве автономного решения IPS. [3]

Аналогичное предложение существует от другого лидера отрасли Check Point – IPS Check Point. [4]

Из российских производителей наибольших успехов добилась группа компаний UserGate, производящая Универсальный шлюз безопасности «UserGate», имеющий в своем составе IPS. [5]

Характеристики NGFW от названных выше производителей, касающиеся функционала защиты от сетевых атак представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

**Межсетевые экраны нового поколения**

Параметр сравнения	Check Point	Fortigate	UserGate
Компания	Check Point Software Technologies Ltd.	Fortinet	UserGate / ООО "Юзергейт"
Веб-сайт	<a href="http://checkpoint.com">checkpoint.com</a>	<a href="http://fortinet.com">fortinet.com</a>	<a href="http://usergate.com">usergate.com</a>
Штаб-квартира	Тель-Авив, Израиль	Саннивейл, США	Новосибирск, Россия
Полное название системы	Программный комплекс сетевой безопасности нового поколения Check Point Software Technologies	Межсетевой экран следующего поколения FortiGate	Универсальный шлюз безопасности "UserGate"
Сравниваемая линейка продуктов (модели, версии ОС)	Серия Check Point Secure Gateways и Check Point Sandblast Network на R80.20	Серия FortiGate на FortiOS 6.0 (от FG-30D до FG-5001)	UserGate на UGOS 5.0.6 (модели C, D, E, F, X)
Целевой сегмент	Малый, средний и крупный бизнес, государственный и коммерческий сектор	Малый, средний и крупный бизнес, государственный и коммерческий сектор	Малый, средний и крупный бизнес, государственный и коммерческий сектор
<b>Архитектура</b>			
Поддерживаемые варианты исполнения	Аппаратное, виртуальное	Аппаратное, виртуальное, облачное	Аппаратное, виртуальное



Контроль работоспособности	Да, WebGui, CLI, Email, REST API, SNMP, bash scripts	Да, SNMP, API, SSH (CLI)	Да, SNMP, Email, SMS
Реализация аппаратного ускорения (если применимо)	Да, аппаратные модули ускорения Falcon. Ускорение пропускной способности Firewall-only, VSX, QoS, HTTPS Inspection, Antivirus Deep Inspection	Да, специализированные аппаратные модули ускорения SPU (SoC, NP, CP, DP)	Нет
<b>Функции межсетевого экранирования в NGFW/USG</b>			
Поддержка технологии SPI (Stateful Packet Inspection)	Да	Да	Да
Политики контроля по зонам	Да	Да	Да
Политики контроля на основе интерфейсов	Да	Да	Нет
Управление полосой пропускания	Да	Да	Да
Поддержка политик на основе identity (user-based политики)	Да	Да	Да
Многоадресная передача (Multicast)	Да	Да	Нет
Качество обслуживания (QoS)	Да	Да	Да
<b>Функции прокси (Proxy)</b>			
DNS-прокси	Нет, прозрачная инспекция	Да	Да
HTTP-прокси	Да, HTTP 1.1, HTTP 2.0, HTTPS	Да, Explicit HTTP и HTTPS, FTP over HTTP, SOCKS, прозрачный веб-прокси	Да, HTTP, HTTPS
SMTP-шлюз	Нет, Mail transfer agent (MTA)	Нет, FortiMail в роли MTA	Да, SMTP-прокси
Поддержка прозрачного режима работы	Да	Да	Да
<b>Основные функции NGFW</b>			
Поддержка глубокого пакетного	Да	Да	Да



анализа (Deep packet inspection, DPI)			
Поддержка расшифрования входящего и исходящего трафика по протоколу SSL/TLS	Да	Да	Да
Поддержка формирования исключений из инспекции трафика SSL/TLS	Да, по категориям	Да, по категориям	Да, по категориям
Возможность расшифрования протокола TLS 1.2	Да	Да	Да
Возможность расшифрования протокола TLS 1.3	Нет, в разработке	Да	Да
Возможность расшифрования протокола SSH	Да	Да	Нет
Поддержка поведенческого анализа	Да, в модуле Anti-Bot	Да, в модулях Application control, Web filtering, IPS and DoS	Да, сценарии для автоматизированной реакции системы на нестандартное поведение
Встроенная корреляция событий	Да, SmartEvent	Да, FortiView	Да, через сценарии реагирования
<b>Система обнаружения / предотвращения вторжений (IDS/IPS)</b>	Да, модуль IPS с собственными сигнатурами	Да, модуль IPS/IDS	Да, модуль IPS с собственными сигнатурами
Поддержка формирования исключений для сигнатур	Да	Да	Да, через список правил
Поддержка написания собственных сигнатур	Да	Да	Да
Поддержка возможности индивидуализации сигнатур	Да, для настраиваемых сигнатур	Да	Нет, в разработке
Поддержка автоматического	Да	Да	Нет, в разработке



сбора дампа трафика при срабатывании сигнатуры для последующего анализа			
Поддержка автоматического применения новых сигнатур после обновления	Да	Да	Да
Противодействие известным методам обхода сигнатурного анализа	Да	Да	Да
<b>Контроль приложений (Application Control)</b>	Да, модуль Application Control	Да, модуль Application Control	Да, модуль L7
Контроль доступа (блокирование / разрешение, отслеживание) на основе распознаваемых сетевых приложений	Да, более 8000 приложений	Да, более 3000 приложений	Да, определение приложений в транзитном трафике
Возможность блокирования нераспознанных приложений	Да	Да	Да
Возможность контроля доступа по категориям / группам приложений	Да	Да	Да
Обнаружение протоколов на нестандартных портах	Да, для HTTP, HTTPS	Да	Да, для HTTP, HTTPS
<b>Защита от DDoS-атак</b>	Да, специализированное решение Check Point DDoS Protector	Да	Обнаружение и защита от SYN-, UDP-, ICMP-флуда, защита приложений от превышения сессий
<b>Антивирусная защита (Anti-virus)</b>	Да, движок Kaspersky или	Да, собственная лаборатория по	Да, собственный и Kaspersky



	BitDefender	разработке антивирусного движка	
Поддерживаемые протоколы для антивирусной проверки	HTTP(S), FTP, SMTP, SMB	HTTP(S), SMTP(S), POP3(S), IMAP(S), MAPI, FTP(S), IM	HTTP(S), SMTP, POP3
Возможность анализа содержимого архивных файлов	Да	Да	Да
Возможность блокировки передачи определенных типов файлов	Да	Да	Да
<b>Антибот-защита (Anti-bot)</b>	Да, модуль Anti-Bot	Да, функция в модуле AV	Да, запрет доступа к известным командным серверам в настройках межсетевого экранирования
Поддерживаемые методы детектирования и блокировки бот- зараженных машин	По репутации командных серверов (C&C), по сигнатурам в трафике, предсказание новых C&C путем анализа известных Domain Generation Algorithm (DGA), DNS Trap	По репутации C&C. Блокирование DDoS-атак от известных зараженных серверов	По репутации C&C
Блокировка взаимодействия бот- сети с командными серверами (C&C)	Да	Да	Да
Анализ и подмена вредоносных DNS- запросов к системам управления бот- сетями (фильтрация DNS-запросов)	Да	Да	Да
<b>Защита почтового трафика (безопасность почты, антиспам)</b>	Да, модуль Anti- Spam	Да, модуль Email Filtering	Да, модуль защиты почтового трафика
Поддержка	Да, собственная база	Да, собственная база	Да, собственная





собственной базы или интеграции с партнерами			база и DNSBL
Фильтрация и анализ почтового трафика SMTP, POP3, IMAP	Да	Да	Да
Проверка ссылок в теле письма	Да	Да	Да
Поддержка проверки вложенных файлов и архивов	Да	Да	Да
Поддерживаемые механизмы идентификации спама	По репутации SMTP-заголовков и ссылок в теле письма, лингвистический анализ	Белый и черный списки IP-адресов, DNS-проверка отправителя	DNSBL, антиспам UserGate
Поддержка блокировки скачивания по типам файлов	Да	Да	Да
<b>Веб-фильтрация</b>	Да, модуль URL Filtering	Да, модуль Web Filtering	Да, модуль контентной фильтрации
Сигнатуры веб-фильтрации	Собственные	Собственная база, поддержка сторонних источников, статических фильтров	Собственные, постоянное обновление
Поддержка создания черных и белых списков URL-адресов	Да	Да	Да
Поддержка фильтрации по репутации домена, IP	Да	Да	Да
Поддержка фильтрации с учетом встроенных URL (Embedded URL)	Да	Да	Да
<b>Песочница (Sandbox)</b>	Да, Threat Emulation	Да	Нет
Поддержка	Да	Да	Нет



собственной песочницы			
Интеграция со сторонними песочницами	Да, при помощи ICAP	Да, при помощи ICAP	Да, при помощи ICAP
Поддерживаемые варианты исполнения	Облачная, локальная и гибридная	Облачная и локальная	Нет
Поддерживаемые операционные системы	Windows XP, 7, 8.1, 10	Windows XP, 7, 8.1, 10, macOS, Linux и Android, а также custom images (включая Windows Server)	Нет
Поддержка технологий определения попыток обхода песочницы	Да	Да	Нет
Поддержка протоколов, из которых возможна отправка файлов в песочницу	HTTP(S), FTP, SMTP, SMB	HTTP(S), SMTP(S), POP3(S), IMAP(S), MAPI, FTP(S), IM	Нет

#### **Заключение.**

По результатам проведенного исследования установлено, что для защиты от сетевых атак корпоративных локальных вычислительных сетей от атак с использованием сетевых уязвимостей и угроз «нулевого дня» внешним нарушителем следует использовать межсетевые экраны нового поколения (NGFW) со встроенной системой предотвращения вторжений (IPS), а так же желательно применений систем Sandbox, производящих эмуляцию нахождения получаемых из Интернет файлов в операционной системе.

Проанализирован функционал программно-технических средств NGFW различных производителей. Представленные в анализе NGFW могут применяться малым, средним и крупным бизнесом, в государственном и коммерческом секторах. Установлено, что в настоящее время производимые группой компаний UserGate Универсальные шлюзы безопасности «UserGate» различных моделей уступают мировым лидерам отрасли Check Point и Fortinet. В аппаратном плане в первую очередь отсутствием отдельных аппаратных ускорителей для различных компонент NGFW, в то числе и для IPS, позволяющих быстро и в больших объемах производить анализ трафика не задействуя основной процессор. Так же еще не реализована возможность анализа информации передаваемой по SSH



протоколу. В линейке производимых UserGate устройств отсутствует Sandbox, но вместе с тем есть возможность использовать Sandbox других вендоров.

**Литература:**

1. Исследование утечек информации ограниченного доступа в 2020 году Аналитический Центр InfoWatch [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.infowatch.ru/analytics/reports/20197>.
2. Что такое брандмауэр и их классификация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/security/firewalls/what-is-a-firewall.html>.
3. Fortinet. URL: <https://www.fortinet.com/products/next-generation-firewall>.
4. Checkpoint. URL: <https://www.checkpoint.com/products/next-generationfirewall>.
5. UserGate URL: <https://www.usergate.com/ru/products/enterprise-firewall>.



**Грибанов Алексей Александрович**

Кандидат технических наук, доцент

Алтайский государственный технический университет им.И.И.Ползунова

**Шадрин Михаил Александрович**

Студент 3 курс

Алтайский государственный технический университет им.И.И.Ползунова

## **ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПЕРЕХОД. ЭФФЕКТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКЕ ГЕРМАНИИ**

Аннотация: В настоящей статье рассматривается вопрос о сокращении выбросов парниковых газов к 2030 году не менее чем на 65% по сравнению с уровнем 1990 года, а к 2045 году должна быть достигнута климатическая нейтральность. Для достижения климатических целей рассматривается вопрос по анализу мер для сокращения выбросов парниковых газов в энергетическом и транспортном секторах. Реализация принятых решений. Вопрос по несению затрат на расходы в период энергетического перехода.

*Ключевые слова: климатические цели, энергетический переход, климат, распределение, потребители, домохозяйства.*

*Keywords: climate goals, energy transition, climate, distribution, consumers, households.*

Энергетический переход не является свободным. Новые цели Германии в области климата по сокращению выбросов на 65% к 2030 году и климатической нейтральности к 2045 году потребуют комплексных мер по сокращению выбросов парниковых газов. Однако, помимо политических заявлений, каждое конкретное ужесточение рамок климатической политики в текущей экономической ситуации и со ссылкой на вызывающие опасения эффекты распределения будут рассматриваться критически. Усиленная защита климата, при хорошей организации процесса, имеет прекрасный экономический смысл: энергетическая и климатическая политика направлена на исправление сбоя рыночного механизма, вызванного внешним воздействием на окружающую среду. При правильном осуществлении положительные экологические последствия государственного вмешательства превышают потери благосостояния, вызванные рыночным вмешательством для потребителей и производителей.



Энергетическая и климатическая политика не бесплатны, но они могут повысить благосостояние и в то же время решить нежелательные проблемы распределения.

Для этого требуется большой эффект рычага вместо большого количества мелких систем стимулирования и гибкая адаптация к меняющимся рамочным условиям вместо дискреционной перенастройки. Рыночные инструменты лучше всего отвечают этим требованиям: они позволяют легко координировать преобразования между рынками и не полагаться на специальные технологии для защиты климата. Рынок и конкуренция — это процессы поиска знаний: где наиболее рентабельный способ сократить выбросы? Насколько высоки издержки уклонения, альтернативные издержки или готовность платить за ценовых или количественных инструментов, которые развивают свое действие через рыночный механизм? Государству эта информация не нужна - в отличие от использования мер регулирования, таких как команды, запреты, требования или предельные значения. Для достижения целей с наименьшими затратами достаточно присвоить соответствующую единую ценовую метку CO<sub>2</sub> деятельности, которая наносит вред климату. Кроме того, ценообразование CO<sub>2</sub> приносит доход, который обеспечивает справедливое преобразование.

Таким образом, в основе комплекса инструментов немецкой энергетической и климатической политики должно лежать общее ценообразование на выбросы углекислого газа, которое устанавливает экономически разумную, стабильную и долгосрочную основу для экстенсивной трансформации. Через цены на CO<sub>2</sub> все участники получают стимул инвестировать в сокращение выбросов без необходимости обширных, дополнительных и многократно адаптирующихся субсидий в долгосрочной перспективе. Скорее, меняются базовые бизнес-модели компаний и решения домохозяйств. Дополнительные меры, такие как расширение устойчивой инфраструктуры, например, для транспортировки, хранения и распределения водорода или продвижение важнейших технологий, таких как методы разработки использования CO<sub>2</sub> оправдано в долгосрочной перспективе из-за высоких инвестиционных рисков, зависимости от пути и блокировок. Это также относится к содействию исследованиям и разработкам, инновациям, распространению и внедрению новых низкоуглеродных технологий, социальные выгоды от которых часто не полностью учитываются ценами на углерод. Меры, выходящие за рамки этого, должны использоваться выборочно и временно, например, в ходе программ внедрения на рынок и поддержки эффектов кривой обучения. Многие технологии все



еще находятся на ранних стадиях разработки, но к 2050 году они сыграют ключевую роль в достижении климатической нейтральности.

Почему так сложно реализовать сочетание инструментов для энергетической и климатической политики, которая была бы максимально рентабельной? Одно из объяснений может заключаться в различной видимости затрат, связанных с инструментами энергетической и климатической политики. В политических дискуссиях часто учитываются только краткосрочные прямые затраты, а долгосрочные последствия мер, как с точки зрения затрат, так и с точки зрения выгод, по крайней мере частично игнорируются. Затраты часто преувеличивают, потому что они уменьшаются со временем. Напротив, выгоды в краткосрочной перспективе недооцениваются; либо потому, что они появляются с опозданием, либо потому, что динамика полностью не предвидится, либо потому, что их просто трудно наблюдать. Этот сильный акцент на рассмотрении краткосрочных затрат на адаптацию и в то же время игнорирование долгосрочных выгод энергетической и климатической политики означает, что рассмотрение мер часто больше не связано с их влиянием на благосостояние, а скорее сводится к минимизации краткосрочных четко относимых расходов. Это неправильное суждение искажает процесс принятия решений. Остается оставаться в существующей системе, в статусе Кво.

Все инструменты политики в области энергетики и климата приводят к затратам и либо «явно», либо, по крайней мере, «неявно» взимают плату за выбросы CO<sub>2</sub>. В системе торговли выбросами ЕС или в немецкой системе торговли выбросами топлива затраты на климатическую политику можно наблюдать непосредственно. Увеличение явной цены CO<sub>2</sub> для тепла и транспорта при торговле выбросами топлива с нынешних 25 евро до 55 евро в 2025 году и более встречает массовое сопротивление, несмотря на разумную интернализацию внешних затрат.

Совершенно иначе обстоит дело со многими мерами регулирования, которые просто не имеют цены на снижение выбросов CO<sub>2</sub>. Конечно, это не означает, что нет никаких затрат, связанных с этими мерами, совсем наоборот. Например, средние затраты на предотвращение из-за более строгих ограничений на парк автомобилей в ЕС составляют более 1000 евро за тонну CO<sub>2</sub>.

Это наблюдение совпадает с осознанием того, что фактическая готовность немцев нести большие расходы для защиты климата может быть весьма ограниченной. Общая поддержка климатической политики и, следовательно,



гипотетическая готовность платить довольно высока. Обществом обеспокоено изменением климата и ожидает действий от политиков. Тем не менее, климатическая политика не должна сильно навредить, по крайней мере, она не должна явно ничего стоить. Результатом является «символическая политика» с множеством мелких мер и поворотом к мерам, которые маскируют издержки климатической политики.

Регулирующее право с высокими неявными затратами предпочтительнее рыночных инструментов с более низкими, но явными затратами. И это верно, несмотря на то, что эффекты распределения легче устранить. Конечно, принятие и политическая осуществимость мер энергетической и климатической политики зависит от связанных с ними эффектов распределения. Политика энергетического перехода должна не только использовать подходящие процессы принятия решений (процедурная справедливость), но также должна справедливо распределять бремя (распределительная справедливость).

В литературе по социальным наукам выделяются различные условия принятия и реализации:

- должно быть понимание необходимости меры и ориентации посредством информации в виде прозрачных и понятных аргументов;
- люди склонны отвергать вмешательства, которые негативно сказываются на их свободе и суверенитете в их образе жизни;
- чем больше пользы от запланированных мер принесут вам, людям, которых вы особенно цените, или обществу в целом, тем больше пользы от запланированных мер принесете вы с учетом соображений риска;
- в четвертых, готовность принимать тем выше, чем больше человек может эмоционально отождествить себя с мерой (идентичностью).

Какое влияние на распределение оказывают меры энергетической и климатической политики? Энергопотребление является одним из основных требований. Таким образом, при рассмотрении групп доходов расходы на электроэнергию явно регрессивны, т.е. более бедные домохозяйства тратят на электроэнергию большую часть своего чистого дохода, чем более богатые домохозяйства. Электричество - это «низший товар», который с ростом дохода домохозяйства относительно менее востребован. Те же отношения применимы к мобильности и отоплению: люди с низкими доходами вынуждены тратить большую часть своего дохода на отопление и транспорт. Следует также иметь в виду, что у





более бедных домохозяйств также меньше возможностей для приспособления, например, потому, что эти домохозяйства уже живут очень экономно и вряд ли могут потратить какие-то дополнительные деньги на безопасную для климата бытовую технику. Таким образом, меры, которые прямо или косвенно увеличивают стоимость энергии, ложатся особенно тяжелым бременем на более бедные домохозяйства.

Когда (явно) цены на CO<sub>2</sub> растут, становятся очевидны не только затраты на защиту климата, но и нежелательные эффекты распределения. Имеют ли только цены CO<sub>2</sub> нежелательные последствия для распределения? Нисколько. С введением надбавки за энергетический переход в электроэнергетическом секторе, в принципе, ложится бременем выше среднего на более бедные домохозяйства. Для случая малообеспеченного домохозяйства, состоящего из одного человека, с годовым потреблением электроэнергии 1677 кВт·ч, отношение затрат на электроэнергию к налогооблагаемому прожиточному минимуму составляет 4,8% в 2006 г. (первый год наблюдения), 6,4% в 2016 году. Большинство мер в немецкой политике в области энергетики и климата, от субсидирования фотоэлектрических систем до энергоремонта зданий и покупки надбавок за электромобили, распределяют доход снизу вверх – среди домовладельцев, которые устанавливают фотоэлектрическую систему на крыше или проводят энергоремонт своего дома, покупателей электромобилей и т.д. Поскольку доля владельцев зданий значительно увеличивается с ростом дохода, а также доля покупателей электромобилей, покупатели с высоким доходом и инвесторы используют большую долю государственных субсидий.

Однако эти нежелательные регрессивные распределительные эффекты регулирующих мер трудно поддаются количественной оценке и поэтому почти не обсуждаются. Совершенно иначе обстоит дело с рыночными мерами по защите климата. Можно добиться значительного эффекта облегчения, особенно при разумном использовании доходов от цен на CO<sub>2</sub>, чтобы смягчить или даже компенсировать регрессивные эффекты для более бедных домохозяйств.

В связи с этим Экспертная комиссия по мониторингу энергетического перехода рекомендовала уже в 2018 году ввести ценообразование на CO<sub>2</sub> с одновременным снижением компонентов государственной цены на электроэнергию, чтобы добиться существенного облегчения для всех потребителей электроэнергии. Реформа цен на энергию на основе CO<sub>2</sub> противодействует регрессивному эффекту налогообложения CO<sub>2</sub>. Кроме того, это предложение помогает сократить выбросы



парниковых газов. Однако перераспределение части доходов от CO<sub>2</sub> на душу населения также означает, что выгоду получают более бедные граждане.

Домохозяйства тратят более высокий процент своего располагаемого дохода на энергию, но в абсолютном выражении более богатые люди вызывают больше выбросов CO<sub>2</sub>. Поскольку те, у кого выбросы CO<sub>2</sub> ниже среднего, получают одинаковое возмещение для всех граждан, это, как и реформа цен на энергию на основе CO<sub>2</sub>, помогает бедным домохозяйствам.

Так может ли быть успешной только энергетическая и климатическая политика, которая маскирует затраты и распределительные эффекты? Существуют различные факторы, которые, по крайней мере, способствуют успешной реализации реформы цен на энергию на основе выбросов CO<sub>2</sub>. Общественное признание выше, если доход от ценообразования на CO<sub>2</sub> фактически распределяется на определенные группы населения, а не поступает в общий государственный бюджет. При целевом использовании доходов следует обращать внимание на максимально возможную видимость (заметность) трансфертов. Таким образом, можно снизить уровень неосведомленности населения о том, что происходит с доходами. Низкопороговое поэтапное введение долгосрочных жестких рамок также важно: с точки зрения приемлемости поэтапная реализация реформы цен на энергоносители принципиально более привлекательна, чем одноэтапная реформа. Принятие меры обычно возрастает, когда население и компании понимают, что реформа не будет слишком требовательной.

В любом случае реформа системы ценообразования на энергоносители может быть успешной только в том случае, если о ней будет хорошо сообщено. Исследователи, ранее затронувшие эту тему, рекомендуют, чтобы информация и коммуникация основывались на ценностях и предпочтениях адресатов. Здесь даже название соответствующей политики играет важную роль. Это убедительно подтвердило дискуссии о немецком Законе «О торговле выбросами топлива», который должен был ввести не налог на выбросы CO<sub>2</sub>, а скорее «торговлю выбросами по фиксированной цене». Рассказы, которые сосредоточены на «ценообразовании CO<sub>2</sub>» (чтобы интернализировать «негативные внешние эффекты») и «затратах», будет трудно передать вне научного дискурса. Чтобы достучаться до широкой публики, следует подчеркнуть преимущества самих мер, таких как цель удешевления возобновляемой электроэнергии за счет отмены сборов за электроэнергию при



финансировании по цене CO<sub>2</sub>. Успешные, конкретные примеры жизненно важны. В решении важна последовательность, и противоречий следует избегать. Публичный дискурс должен быть на простом языке. Технические пояснения зарезервированы для подходящих форматов. В случае более сложных механизмов и деталей, таких как торговля квотами на выбросы, следует объяснять, «что делает система», а не «как система работает». Адрес должен быть достаточно широким, чтобы объединить группы с различными интересами, но в то же время достаточно конкретным, чтобы учитывать индивидуальные потребности и проблемы.

В дополнение к общей идее защиты климата в особых контекстах может иметь смысл особо подчеркнуть другие преимущества меры (например, содействие инновациям, создание рабочих мест, влияние на здоровье и т. д.), особенно если отдельные отрасли, регионы, затронутые говорят о структурных изменениях, скептиках изменения климата и т. д. В определенных обстоятельствах доверие к носителю информации важнее, чем сама информация, однако доверие может быть подорвано, если формулируются нереалистичные ожидания относительно тех или иных мер, которые через несколько лет оказываются неэффективными. Участие заинтересованных сторон является одним из решающих факторов в обеспечении того, чтобы население не только имело право голоса, но и действительно имело его.

Нынешняя политическая дискуссия о ценообразовании на выбросы углерода игнорирует большинство этих рекомендаций. Следует надеяться, что рыночная охрана климата, которая может эффективно и справедливо решить сложную задачу обеспечения климатической нейтральности, не будет дискредитирована в долгосрочной перспективе.

#### **Литература:**

1. Дрюс С. и Дж.К.Дж.М. ван ден Берг (2016 г.), «Что объясняет общественную поддержку климатической политики? Обзор эмпирических и экспериментальных исследований», *Климатическая политика* 16 (7), 855-876.
2. Фрондель, М. и С. Зоммер (2018 г.), «Цена перехода к энергетике: увеличение бремени расходов на домохозяйства с низкими доходами», дискуссионный документ, материал РВИ, 128.



3. Кленерт, Д. и Л. Маттаух (2016 г.), «Как сделать реформу налога на выбросы углерода прогрессивной: роль прожиточного минимума», Письма по экономике 138, 100-103.
4. Лёшель, А., Г. Эрдманн, Ф. Стайс и Х.-Й. Зизинг (2018), Заключение по шестому мониторинговому отчету Федерального правительства за 2016 отчетный год, Экспертная комиссия по мониторингу процесса «Энергия будущего», Берлин, Мюнстер, Штутгарт.
5. Лёшель, А., Г. Эрдманн, Ф. Стайсс и Х.Й. Зизинг (2019), Заявление по второму отчету Федерального правительства о ходе работы за 2017 отчетный год, Экспертная комиссия по мониторингу процесса «Энергия будущего», Берлин, Мюнстер, Штутгарт, [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/ewk-Stellungnahme.pdf>.
6. Лёшель, А. и К. Питтель (2020 г.), «Зеленый курс ЕС и усилия Германии по защите климата во время коронакризиса», инфо экспресс-сервис 73 (6), 6-9.
7. Лешель А., Б. Штурм и К. Фогт (2013 г.), «Потребность в защите климата. Эмпирическая оценка для Германии», Экономические письма 118 (3), 415-418.
8. Маршалл, Г. и Д. Конвей (2018 г.), Руководство по информированию о ценах на углерод. Руководство подготовлено для Партнерства за готовность к рынку (PMR) и Коалиции лидеров ценообразования на выбросы углерода (CPLC), [Электронный ресурс]. URL: [132534WP-WBFINALonline.pdf](https://www.ecn.europa.eu/energy/cplc/wp-content/uploads/2019/02/132534WP-WBFINALonline.pdf), по состоянию на 6 февраля 2019 г.
9. Мюлеггер, Э. Дж. и Д. С. Рэпсон (2018 г.), «Субсидирование массового внедрения электромобилей: квазиэкспериментальные данные из Калифорнии», Канцелярия президента Калифорнийского университета, Институт транспортных исследований Калифорнийского университета, [Электронный ресурс]. URL: <https://escholarship.org/uc/item/00j7f0t8>.
10. Пальцев С., Ю. Х. Чен, В. Карплюс, П. Кисимото, Дж. Рейли, А. Лешель, К. фон Гравениц и С. Кёслер (2018 г.), «Сокращение выбросов CO<sub>2</sub> от автомобилей в Европейском Союзе», Транспорт 45 (2), 573-595.
11. Ренн О. (2015), Аспекты энергетического перехода с точки зрения социальных наук, Серия публикаций об энергетических системах будущего, Мюнхен.



12. Шефер, Т. (2018), «Дополнительная плата ЭЭГ: перераспределение снизу вверх».
13. Краткий отчет *ИВ 67*, Институт немецкой экономики, Кёльн.
14. Шеер, Д., В. Конрад, О. Ренн и О. Шил (2014 г.), Энергетическая политика под властью. Альтернативы выработке электроэнергии при приемочных испытаниях, Мюнхен.
15. Швейцер П., О. Ренн В. Кёк, Дж. Бове, К. Бенигауз, О. Шил и Р. Шретер (2014 г.),
16. «Участие общественности в планировании инфраструктуры в контексте немецкой «Energiewende»», Политика коммунальных услуг 43 (Б), 206-209.
17. Соммер С., Л. Маттаух и М. Пале (2020 г.), «Поддержка налогов на выбросы углерода: роль справедливости», *Ruhr Economic Papers* № 873, RWI, Эссен.
18. Веттори, А., Д. Саттер, Л. Порш и А. Лешель (2016), Экономическая оценка преимуществ мер экологической политики в оценке правового воздействия, Частичный отчет о проекте, анализ затрат на соответствие как модель для разработки политики, план экологических исследований Федерального министерства окружающей среды, охраны природы, строительства и ядерной безопасности. Код № 3714 14 103 0 UBA-FB-00, Федеральное агентство по окружающей среде, Дессау-Росслау.



**Грибанов Алексей Александрович**

Кандидат технических наук, доцент

Алтайский государственный технический университет им.И.И.Ползунова

**Шадрин Михаил Александрович**

Студент 3 курс

Алтайский государственный технический университет им.И.И.Ползунова

**ПЕРСПЕКТИВНОЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ БУДУЩЕГО.  
ЗАТРАТЫ И ВЫГОДЫ ПЕРЕХОДА НА 100% ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ  
ЭНЕРГИИ**

Аннотация: В настоящей статье рассматривается, возможно ли расширение использования возобновляемых источников энергии в направлении полного предложения. Анализируются наиболее важные существующие сценарии долгосрочной трансформации энергосистемы, при которых не менее 80 процентов потребления электроэнергии будет покрываться за счет возобновляемых источников энергии к 2050 году.

*Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, системно-аналитические дифференциальные затраты, мета-исследования.*

*Keywords: renewable energy sources, system-analytic differential costs, meta-studies.*

Анализ Межправительственной группы экспертов по изменению климата на 2050 год показывают, что технического потенциала во всех регионах мира достаточно для покрытия всего энергоснабжения за счет возобновляемых источников энергии. Технический потенциал обычно во много раз превышает потребность в энергии. В США или Индии, например, техническая мощность возобновляемых источников энергии в 2050 г. превысит потребление первичной энергии 2007 г. в 7,6–10 раз, в Южной Америке или Африке — в 25–50 с лишним раз. В странах южного полушария солнечная энергетика имеет первостепенное значение, и даже в некоторых северных странах она обладает наибольшим техническим потенциалом. Тем не менее, другие возобновляемые источники энергии, такие как энергия ветра и гидроэнергетика, также играют здесь важную роль.

Глобальные технические потенциалы также отражаются в результатах глобальных энергетических сценариев. В проанализированных исследованиях с высокой долей



возобновляемых источников энергии до 2050 года солнечная энергия (фотоэлектрические и солнечные тепловые электростанции) будет доминировать в мировом энергетическом балансе в 2050 году, явно опережая энергию ветра. Вместе ветровая и солнечная энергия составляют от 55 до более 70 процентов мирового объема электроэнергии.

Исследования, посвященные Европе, показывают, что ветровая энергия, вероятно, будет иметь наибольшее значение для будущей структуры производства электроэнергии. Согласно результатам исследований, их доля в Европейском балансе электроэнергии в 2050 году составит от 30 до 49 процентов и, таким образом, превысит вклад солнечной энергии в производство электроэнергии, на который почти во всех исследованиях приходится от 16 до 35 процентов. Биомасса и гидроэнергетика значительно отстают, максимум около 10 процентов каждая. В этом отношении исследования рисуют относительно однородную картину. Однако в некоторых случаях разброс велик, особенно в случае геотермальной энергии, которая все еще находится в начале своего развития. Разброс пропорций биомассы объясняется различными барьерами расширения, принятыми в исследованиях.

Наибольший абсолютный вклад вносит энергия ветра. Он растет очень быстро, в среднем на 11 процентов в год, только рост фотоэлектричества более динамичен до 2020 года с ежегодными 13,5 процентами. В период с 2020 по 2050 год поставки электроэнергии из возобновляемых источников энергии будут увеличиваться в среднем на 2,5 процента в год. Расширение оффшорной ветроэнергетики играет здесь центральную роль. Импорт из европейской электросети также приобретает все большее значение в этом сценарии. Из-за высокой установленной мощности фотоэлектрических систем после 2030 года рост европейской электросети и менее изменчивой оффшорной ветровой энергетики будет усиливаться. Напротив, рост фотовольтаики ослабевает.

Стабильность сети и надежность поставок являются основными требованиями для дальнейшего распространения возобновляемых источников энергии. Для надежного энергоснабжения спрос и предложение должны быть постоянно сбалансированы. Поскольку высокая доля энергии, зависящей от предложения, снижает потенциал адаптации со стороны предложения к спросу, распространение возобновляемых источников энергии требует большей системной гибкости в остальной части системы энергоснабжения. Большое значение здесь имеет электросеть: чем лучше она развита, тем просторнее можно сбалансировать спрос и предложение.





Другими отправными точками для повышения гибкости системы являются управление нагрузкой и хранение электроэнергии. Управление нагрузкой позволяет свести к минимуму пики нагрузки в ситуациях, когда нагрузка значительно превышает поступление от возобновляемых источников энергии, и сместить потребление в ситуации, когда поступление от возобновляемых источников энергии превышает нагрузку, путем смещения времени или отключения. С увеличением доли ветровой и солнечной энергии в среднесрочной и долгосрочной перспективе требуются дополнительные системы хранения электроэнергии в большем масштабе. Требуется как краткосрочное, так и долгосрочное хранение.

Дифференцированные исследования по необходимому расширению и реконструкции энергосистемы для расширения использования возобновляемых источников энергии возможны только на национальном уровне из-за высокого уровня сложности. Поэтому нижеследующие пояснения касаются в качестве примера ситуации в Германии. Немецкая сеть еще не рассчитана на перевозку больших объемов на большие расстояния. Операторы системы передачи в Германии по закону обязаны определять потребности в оптимизации, усилении и расширении сетей передачи для безопасной и надежной работы сети в ежегодном плане развития сети. Основываясь на существующей сети с около 35 000 км линий сверхвысокого напряжения, они подсчитали, что к 2022 году, в зависимости от сценария, от 4 200 до 4 500 км существующих линий должны быть оптимизированы или усилены, и от 3 500 км до 4 100 км построены новые маршруты. Среди прочего запланировано строительство четырех крупных «электромагистралей» с севера на юг Германии. Для обеспечения транспортировки с низкими потерями на эти большие расстояния от 1800 до 2400 км должна использоваться технология HVDC (передача постоянного тока высокого напряжения). Эта потребность в расширении возникает в основном из-за расширения использования энергии ветра в северной и восточной Германии, а также из-за увеличения торговли электроэнергией в Европе.

В своем исследовании Федеральное агентство по охране окружающей среды показывает, что, если в 2050 году электроснабжение будет полностью обеспечено за счет возобновляемых источников энергии, надежность поставок может быть гарантирована даже при ограничительных предположениях. Это связано с тем, что исследование предполагает, что компенсация через европейскую сеть имеет место лишь в очень ограниченной степени. В сценарии также не учитываются большие аккумулирующие



мощности, такие как скандинавские или альпийские гидроаккумулирующие электростанции. Существует две альтернативы для системы долговременного хранения электроэнергии. В обеих системах долговременного хранения излишки от производства электроэнергии из возобновляемых источников энергии используются для производства водорода или метана. Полученный газ может быть преобразован обратно в электроэнергию, если есть пробелы в освещении.

Наиболее важным фактором стоимости для многих возобновляемых источников энергии являются связанные с технологией факторы. Чтобы иметь возможность делать заявления о прибыльности возобновляемых источников энергии по сравнению с традиционным производством электроэнергии, оценка так называемых системно-аналитических дифференциальных затрат требует внимания. Для этого необходимо сделать дополнительные предположения, особенно в отношении динамики цен на ископаемое топливо, цен на CO и налогового бремени. Кроме того, необходимо учитывать затраты на расширение сети и системную интеграцию возобновляемых источников энергии (управление нагрузкой, затраты на хранение электроэнергии). По мере усложнения оценок увеличивается неопределенность прогнозов, которая уже значительна в сценариях долгосрочного будущего.

Системно-аналитические дифференциальные затраты включают все коммерческие затраты. Однако они игнорируют последующие социальные издержки производства энергии, а также искажения конкуренции за счет возобновляемых источников энергии за счет экологически вредных субсидий. Поэтому необходимо учитывать эти аспекты в рамках комплексного анализа затрат.

Научные выводы о развитии энергетической системы регулярно обобщаются Межправительственной группой экспертов по изменению климата, последний раз в специальном отчете по возобновляемым источникам энергии они показывают, что изменение стоимости возобновляемых источников энергии оказывает решающее влияние на будущий энергетический баланс. Инвестиционные затраты составляют большую часть общих затрат на возобновляемые источники энергии, на энергию ветра и солнечную энергию доля общих затрат составляет почти 95 процентов. Для сравнения, более 70 процентов затрат на добычу ископаемого топлива определяется необходимым топливом.

Последние годы наблюдается быстрое снижение стоимости солнечной и ветровой энергии. Цены на фотоэлектрические модули упали с лета 2008 года по начало 2012 года на 76 процентов. Энергия ветра на суше претерпела аналогичное, хотя и не столь



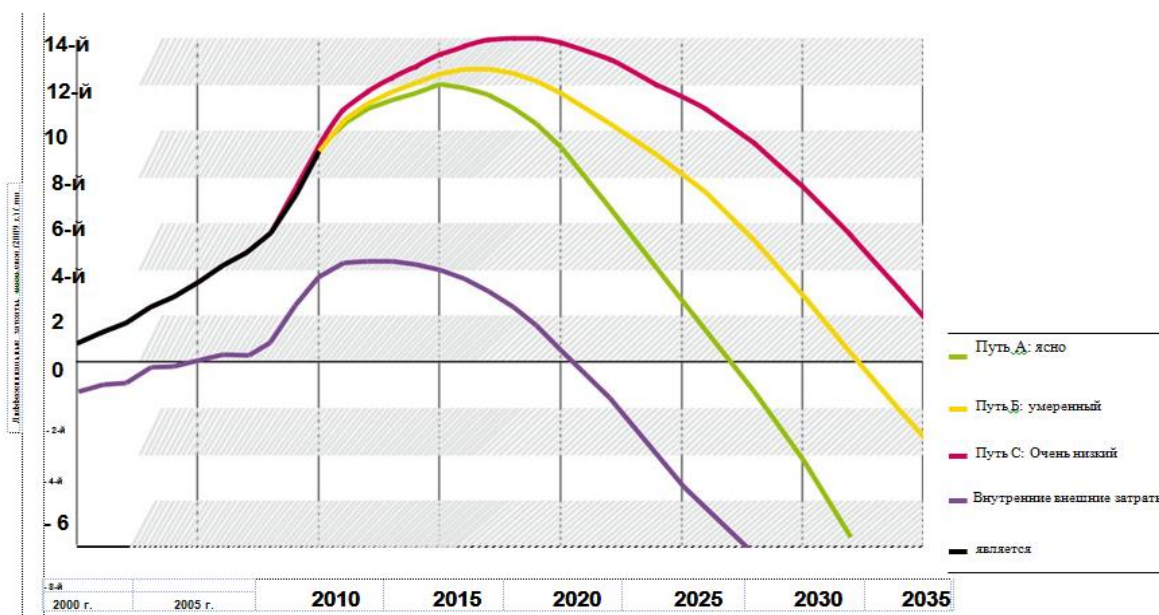
динамичное развитие. Средние цены на турбины за мегаватт упали примерно на 25 процентов с 2009 по 2011 год. Эффекты кривой обучения, которые тесно связаны с расширением производственных мощностей во всем мире, имеют решающее значение для снижения затрат.

Вопреки тенденции, затраты на производство электроэнергии оффшорной ветровой энергетикой выросли на 20 процентов. Основными причинами являются расширение реализации морских проектов на большой глубине и отсутствие конкуренции в отраслях поставщиков, например, соединительных кабелей или морских монтажных судов. Из-за усиления конкуренции среди поставщиков, увеличения опыта установки и более эффективных турбин с середины этого десятилетия можно ожидать значительного снижения затрат. Стоимость волновых и приливных электростанций также увеличилась. Системы этого типа часто все еще находятся на ранних стадиях прототипа. Значительного снижения затрат можно ожидать только с развитием технологий и выходом на массовое производство.

Расширение использования возобновляемых источников энергии часто отвергается со ссылкой на высокие дополнительные затраты по сравнению с традиционным производством электроэнергии на основе ископаемого топлива. Поэтому важно знать, возникают ли и в каком объеме такие дополнительные расходы, как они будут развиваться в будущем и что их вызывает. Важный вклад в это вносит системно-аналитический дифференциальный анализ затрат.

Оценки долгосрочного развития дифференциальных затрат доступны для Германии. Дифференциальные затраты показаны для различных возможных ценовых траекторий (А, В и С) для ископаемых видов топлива (см. рисунок 1). Базовый сценарий, показанный на рисунке нулевой линией, формирует в исследовании парк ядерных электростанций на ископаемом топливе (сочетание старых и новых электростанций). Анализ сценариев показывает, что для Германии реструктуризация энергосистемы приведет к ежегодным дифференциальным затратам в размере не более 14 миллиардов евро. Эти затраты достигнут пика к 2023 году, а затем резко упадут.

**Рисунок 1 – Системно-аналитические дифференциальные затраты на расширение использования возобновляемых источников питания**



На рисунке 1 еще не учтены затраты на расширение сети. Согласно текущим оценкам, верхний предел необходимых сетевых инвестиций при расширении возобновляемых источников энергии составляет около 5 миллиардов евро в год для всей сети (передача и распределительные сети). Из них около 2,3 миллиарда евро в год можно выделить на расширение использования возобновляемых источников энергии в качестве дополнительных расходов. Принимая во внимание дополнительное расширение сети, дифференциальные затраты по ценовому пути А будут примерно на 12-13 процентов выше. При этом не учитывается необходимость расширения европейской электросети из-за расширения возобновляемых источников энергии и затрат на системную интеграцию возобновляемых источников энергии.

Производство электроэнергии на основе ископаемых видов топлива сопряжено со значительно более высокими социальными издержками, чем производство электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Поскольку эти последующие затраты интернализированы неадекватно, возникают искажения конкуренции за счет возобновляемых источников энергии. Если в анализ включить внешние затраты на производство электроэнергии из ископаемых источников, дифференциальные затраты значительно изменятся (фиолетовая линия на рисунке 1). В соответствии с этим расширение использования возобновляемых источников энергии до 2005 г. привело не к дополнительным затратам с макроэкономической точки зрения, а к преимуществам с



точки зрения затрат. В период с 2005 по 2020 год, если принять во внимание внешние затраты, существуют дифференцированные затраты, но они составили около 4 миллиардов евро в год. После 2020 года снова появятся ценовые преимущества, которые со временем будут увеличиваться.

Инвестиции в возобновляемые источники энергии быстро растут. В период с 2004 по 2011 год они увеличились в пять раз и в 2011 году составили уже 257 миллиардов долларов США. В электроэнергетическом секторе на долю возобновляемых источников энергии в настоящее время приходится почти половина добавленных генерирующих мощностей во всем мире. Мировой рынок экологически чистых источников энергии, включающий возобновляемые источники энергии, эффективные технологии электростанций и системы хранения энергии, является одним из наиболее важных рынков зеленого будущего. Объем мирового рынка в настоящее время составляет 800 млрд евро — к 2025 году ожидается его рост до 1060 млрд евро. Это означает ежегодный рост рынка на 9,1 процента. Спрос на фотоэлектрические системы растет особенно быстро. Если в 2011 году во всем мире было установлено около 65 ГВт, то в 2020 году мощность выросла до 600 ГВт. Таким образом, возобновляемые источники энергии необходимы не только по причинам защиты климата и окружающей среды, но и в качестве важного будущего рынка, имеющего большое экономическое значение для всех национальных экономик в условиях международной конкуренции.

Возобновляемые источники энергии в производстве электроэнергии вносят незаменимый вклад в защиту климата и устойчивое энергоснабжение. Задержки в преобразовании энергетической системы ставят под угрозу возможности экономического и социального развития во всем мире.

Прогрессирующее изменение климата ставит под угрозу стабильность глобальных экосистем и влечет за собой высокие экономические и социальные издержки. По оценкам ОЭСР, стоимость неконтролируемого потепления к 2050 году составит 14 процентов от мирового потребления с дальнейшей тенденцией к росту во второй половине 21 века. Глобальные затраты составят около одного процента мирового потребления к 2100 году, что означает комплексное ограничение выбросов парниковых газов для достижения 2-градусной цели согласно имеющимся исследованиям.

Важными критериями устойчивого энергоснабжения являются совместимость с окружающей средой и здоровьем, низкий уровень риска и отказоустойчивость, ресурсосбережение и комплексная экономическая эффективность с учетом внешних



затрат. Текущее производство электроэнергии нарушает эти критерии: сжигание традиционных энергоресурсов приводит к выбросам парниковых газов и загрязнителей воздуха, таких как оксиды азота или пыль, использование ядерной энергии сопряжено с высокими рисками и косвенными затратами из-за аварий и захоронение радиоактивных отходов. С другой стороны, при переходе на возобновляемые источники энергии значительно меньше парниковых газов и других вредных выбросов, сохраняются ископаемые ресурсы и повышается надежность поставок.

Полноценное обеспечение электроэнергией от возобновляемых источников энергии не только необходимо, но и возможно. Промышленно развитые страны должны продвигать преобразование энергоснабжения и стремиться к полному обеспечению возобновляемыми источниками энергии в долгосрочной перспективе.

Технический потенциал для полного обеспечения электроэнергией за счет возобновляемых источников энергии имеется во всех странах. Ветровая и солнечная энергия имеют здесь первостепенное значение, они играют центральную роль во всех амбициозных сценариях расширения.

Чтобы достичь цели 2 градуса, промышленно развитые страны должны сократить свои выбросы на 80–95 процентов к 2050 году по сравнению с уровнями 1990 года. Поскольку остаточное количество основных выбросов остается для сельского хозяйства и отдельных промышленных процессов даже при самых больших усилиях по защите климата, энергоснабжение должно быть почти климатически нейтральным в долгосрочной перспективе. Поэтому устойчивое энергоснабжение требует перехода на полное снабжение возобновляемыми источниками энергии.

Продвижение возобновляемых источников энергии в промышленно развитых странах играет важную роль в том, что снижение затрат, особенно в фотогальванике, произошло намного быстрее, чем считалось возможным несколько лет назад. Следовательно, расширение использования возобновляемых источников энергии следует продвигать дальше. Развивающиеся и развивающиеся страны также выигрывают от этого.

В своих собственных интересах страны с формирующимся рынком и развивающиеся страны также должны все больше полагаться на возобновляемые источники энергии. Это создает возможности для более активного экономического участия и предотвращает принятие необратимых решений в пользу углеродоемкого производства электроэнергии.





Ограничение глобального потепления максимум на 2 градуса по сравнению с доиндустриальной эпохой может быть достигнуто только в том случае, если страны с формирующимся рынком и развивающиеся страны также будут участвовать в глобальных усилиях по сокращению выбросов парниковых газов и оставаться значительно ниже ожидаемой сегодня тенденции выбросов.

В отдаленных сельских районах возобновляемые источники энергии дают возможность обеспечить доступ к электричеству и участие в экономической жизни за счет децентрализованного энергоснабжения. Во многих районах Африки, Индии, Юго-Восточной Азии и некоторых частях Ближнего Востока эксплуатация фотоэлектрических систем уже экономична по сравнению с питанием от дизельных генераторов.

В таких странах, как Бразилия, Индия и Китай, фотогальваника, измеряемая ценами на электроэнергию для бытовых потребителей, вскоре станет конкурентоспособной. Кроме того, развивающиеся страны играют все более важную роль в конкуренции на быстрорастущих мировых рынках технологий возобновляемой энергетики.

На Всемирной климатической конференции в 2010 году страны мира пришли к соглашению, что средняя температура не должна повышаться более чем на два градуса к концу века. Важным шагом для этого является системное изменение источника питания. В дополнение к резкому повышению энергоэффективности расширение использования возобновляемых источников энергии является вторым столпом экологически безопасного энергоснабжения. Имеется технический потенциал для расширения. Развитие затрат в последние годы показывает, что это уже частично экономично или связано лишь с незначительными дополнительными затратами. Каждое государство может использовать подходящие инструменты для содействия расширению использования возобновляемых источников энергии в электроснабжении до полного снабжения.

#### **Литература:**

1. Аненберг С.К., Горовиц Л.В., Тонг Д.К. и Уэст Дж.Дж. (2010 г.), Оценка глобального воздействия антропогенного озона и мелкодисперсных твердых частиц на преждевременную человеческую смертность с использованием атмосферного моделирования. Перспективы гигиены окружающей среды 118 (9), 1189-1195.
2. BDEW (Федеральная ассоциация управления энергетикой и водными ресурсами) (2012 г.): Опрос, июнь 2012 г. – В центре внимания переход к энергетике: мнение населения, [Электронный ресурс]. URL: [www.bdew.de](http://www.bdew.de).





3. Bloomberg (2012 г), Базилиан М., Оньеджиа И., Либрайх М., МакГилл И., Чейз Дж., Шах Дж., Гилен Д., Арент Д., Ландфир Д. и Женгронг С., Переосмысление экономики фотоэлектрической энергии. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.newenergyfinance.com/free-publications/white-papers/>.
4. BMU (2012 г), Возобновляемые источники энергии в цифрах. Национальное и международное развитие. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.erneubaren-energien.de/erneuerbare\\_energien/datenservice/ee\\_in\\_zahlen/doc/2720.php](http://www.erneubaren-energien.de/erneuerbare_energien/datenservice/ee_in_zahlen/doc/2720.php).
5. BMU / UBA (2011 г), Экологический экономический отчет 2011, [Электронный ресурс]. URL: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/4210.pdf>.
6. Брайтшопф Б. (2012 г), Как можно измерить затраты и выгоды от развертывания ВИЭ? - Методы и результаты, презентация на «Неделе устойчивой энергии» 16-20 июня 2012 г., Брюссель, [Электронный ресурс]. URL: [http://isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/x/de/veranstaltungen/EUSEW\\_KNEE\\_final-presentation.pdf](http://isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/x/de/veranstaltungen/EUSEW_KNEE_final-presentation.pdf).
7. Брайтшопф Б. (2012 г), Будущие затраты и выгоды - основные движущие силы, презентация на «Неделе устойчивой энергетики», 16–20 июня 2012 г., Брюссель, [Электронный ресурс]. URL: [http://isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/x/de/veranstaltungen/EUSEW\\_KNEE\\_final-presentation.pdf](http://isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/x/de/veranstaltungen/EUSEW_KNEE_final-presentation.pdf).
8. Брайтшопф Б., Клобаса М., Сенсфус Ф., Штайнбах Дж., Рагвиц М., Лер У., Хорст Дж., Хаузер Э., Леприх У., Дикманн Дж. Браун Ф., Хорн М. (2011 г), Индивидуальный и макроэкономический анализ затрат и выгод от расширения использования возобновляемых источников энергии на немецком рынке электроэнергии и тепла. Обновление количественных показателей затрат и выгод за 2010 г., [Электронный ресурс]. URL: [http://www.erneubaren-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/knee\\_update\\_2011\\_bf.pdf](http://www.erneubaren-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/knee_update_2011_bf.pdf).
9. DLR / IWES / IFNE (2010 г), J., Pregger T., Scholz Y., Naegler T., Sterner M., Gerhardt N., von Oehsen A., Pape C., Saint-Drenan Y., долгосрочные сценарии и стратегии расширения использования возобновляемых источников энергии в Германии с учетом развития в Европе и во всем мире. От имени БМУ. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/leitstudie2010\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/leitstudie2010_bf.pdf).



10. DLR / IWES / IFNE (2011 г.), Нитч Дж., Преггер Т., Шольц Ю., Неглер Т., Хайде Д., Тена Д., Триб Ф., Шольц Ю., Ниенхаус К., Герхадт Н., Штернер М., Trist T., von Oehsen A., Schwinn R., Рапе С., Hahn H., Wickert M., Wenzel B., DLR/IWES/IFNE, долгосрочные сценарии и стратегии расширения использования возобновляемых источников энергии в Германии Принимая во внимание события в Европе и во всем мире. ЛСЗ 2011, от имени БМУ. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.erneubaren-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/leitstudie2011\\_bf.pdf](http://www.erneubaren-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/leitstudie2011_bf.pdf).
11. ЕС (Европейская комиссия) (2011 г.), Оценка воздействия, сопровождающая Дорожную карту энергетики до 2050 г. SEC (2011 г.). [Электронный ресурс]. URL: [http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/doc/sec\\_2011\\_1565\\_part2.pdf](http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/doc/sec_2011_1565_part2.pdf).
12. ECF (Европейский климатический фонд) (2010 г.), Дорожная карта 2050. Практическое руководство по процветающей Европе с низким уровнем выбросов углерода. [Электронный ресурс]. URL: [http://roadmap2050.eu/attachments/files/Volume1\\_fullreport\\_PressPack.pdf](http://roadmap2050.eu/attachments/files/Volume1_fullreport_PressPack.pdf).
13. Эденхофер О., Карраро К., Уркад Дж., Нойхофф К. (2009 г.), Экономика обезуглероживания - отчет о РЕЦЕПТЕ, проект. Потсдамский институт исследований воздействия на климат. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pik-potsdam.de/research/sustainable-solutions/research/ClimatePolicies/recipe-groupsapce/work-papers/recearch-synchronous-report>.
14. Energy Watch Group (2008 г.), Peter S., Lehmann H., Renewable Energy Outlook 2030. Energy Watch Group Global.
15. EREC (Европейский совет по возобновляемым источникам энергии) (2010 г.), Переосмысление 2050 г.: Видение 100% возобновляемых источников энергии для Европейского Союза.



**Миуский Даниил Александрович**

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
Имени И.Т. Трубилина»

**Городничая Алёна Николаевна**

Старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет  
Имени И.Т. Трубилина» факультет

## **НАЗЕМНЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ СКАНЕРЫ В ГОРОДСКОЙ И ЗАСТРОЕННОЙ СРЕДЕ**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены возможности использования наземных лазерных сканеров в городской и застроенной среде.

*Ключевые слова:* мобильное лазерное сканирование, городская среда, градостроительство.

*Keywords:* mobile laser scanning, urban environment, urban planning.

Выражение мобильная картографическая система (МКС) описывает мобильную платформу, которая может быть как воздушной, так и наземной, в которую встроены измерительные системы и датчики для получения метрических данных с географической привязкой. Следовательно, МКС представляет собой интеграцию трех основных аппаратных компонентов: оптических датчиков, датчиков навигации/позиционирования и блока управления. Эта технология в сочетании с блоком обнаружения света и определения дальности (LiDAR) может называться мобильным лазерным сканером (МЛС), что является широко используемой аббревиатурой в современной литературе

Во всем мире в последние годы городская среда увеличилась, и в настоящее время люди переезжают из сельской местности или небольших деревень в города. Управление, сохранение и безопасное использование городской среды вызывают все больший интерес с многих точек зрения. Исследователи изучают технологии, системы и сервисы, касающиеся городской среды, как в крупном масштабе карты, рассматривая городские элементы, так и в мелком, изучая целые районы города. Использование лазерных сканеров, благодаря своей высокой точности, хорошо отвечает различным потребностям в



городских районах и умных городах, предоставляя множество преимуществ. Можно выполнять трехмерный анализ, начиная с облаков точек, что позволяет точно отображать реальность. Эти данные с точностью до миллиметра и плотностью точек в тысячи точек/м<sup>2</sup> можно использовать в различных городских приложениях, таких как городское планирование и управление, распознавание, сегментация облака точек, классификация городских элементов и многое другое. Все это возможно благодаря быстрому сбору данных с помощью современных инструментов МКС. Кстати, инструментарий различается в зависимости от применения и основной области применения, поскольку нет подходящего инструмента для всех нужд одновременно, для которых они выбираются по производительности, стоимости, условиям использования и т. д. В этом параграфе оба рассмотрены преимущества и недостатки инструментов МЛС.

За последнее десятилетие несколько исследователей разработали свои собственные прототипы МЛС, начиная с лидаров, доступных на рынке, таких как Velodyne VLP-16 или Hokuyo UTM-30LX, для создания собственных прототипов системы сканирования или картографирования, тем самым преодолевая экономические барьеры, которые по-прежнему высоки для многих компаний и исследователей.

Сканируемые элементы в городской среде могут сильно различаться по размеру, что связано с наличием различных областей применения. В градостроительстве выделяют довольно обширные территории, например дороги или группы зданий. В большинстве случаев используются системы колесного базирования и переносной лазерный сканер (ПЛС), которые позволяют в кратчайшие сроки охватить участки.

Другой пример применения лазерного сканера в городской среде касается инфраструктуры (например, дорог, мостов или туннелей). В этих случаях требуемый уровень детализации должен быть очень высоким для изучения аномалий, таких как трещин или изгибов элементов конструкции, или повреждения дорожного покрытия. Поэтому в последнем случае необходимо точное извлечение дорог из МЛС. Наземный лазерный сканер был бы лучшим выбором благодаря его точности, но его применимость не всегда проста.

Применение в городских районах потенциально велика. Действительно, приложение может быть расширено при работе с городами: мониторинга парковок, оценки аварийных случаев для таких инфраструктур, как туннели и многое другое.

Что касается городской среды, различные приложения МЛС выполняются внутри помещений. Действительно, было проведено несколько исследований в пространствах,



наиболее используемых человеческой деятельностью, и новые технологии ориентированы на изучение этих структур. Интерес к использованию лазерных сканеров в этих областях постоянно возрастает, особенно в случае нехватки данных или там, где необходимо проводить массовые проверки. Сбор больших данных приобретает все большее значение для хранения, изучения и оценки состояния сохранности в культурной сфере, а также для изучения более инновационного характера семантического картирования для использования искусственного интеллекта (ИИ) или информационного моделирования зданий. Даже социальные исследования можно проводить на стратегических зданиях, поддерживая повторное открытие школ из-за продолжающейся глобальной пандемии. Основные инструменты МЛС на рынке почти всегда можно использовать как в помещении, так и на открытом воздухе со своими преимуществами и недостатками. Среди основных недостатков — невозможность использования систем, оснащенных GNSS, и по этой причине многие исследователи работали над созданием собственных систем, способных работать внутри помещений, которые в основном основаны на методах, включающих использование инерциальных измерительных блоков (ИМИ). Мобильный лазерный сканер для помещений в основном основан на человеке. Его можно разделить на ручную, рюкзак или тележку. Колесные также определяются как системы, установленные на роботах или дистанционно управляемых транспортных средствах. Системы бесплотного лазерного сканирования невозможно использовать в помещении, в то время как наземные лазерные сканеры, которые являются одними из самых эффективных лазерных сканеров, но и самыми дорогими, интегрированы с тележками.

Основываясь на этих утверждениях о застроенной и городской среде, легко понять, что не существует стандартного решения для всех тематических исследований, а МЛС, технология и метод использования должны быть выбраны в соответствии с конкретными требованиями среды и потребностями.

В таблице 1, можно наблюдать значения точности, полученные в разных исследованиях. Точность получена в результате экспериментального использования инструмента МЛС по сравнению с облаком точек, полученным из НЛС или из известных точек, определенных в окружающей среде посредством ручного измерения. Алгоритм, используемый для минимизации разницы между двумя облаками точек, известен как итеративная ближайшая точка (ICP), в то время как расстояние между точками рассчитывается путем вычисления расстояния от облака до облака. Оба могут быть обработаны в CloudCompare, наиболее распространенном программном обеспечении.



Требуемая точность в застроенных и городских условиях может сильно различаться. Предназначено ли требуемое облако точек для исследовательской деятельности в городском масштабе, нет сомнения, что МЛС выполняет свою задачу даже при «больших» ошибках порядка 0,5 м. Вместо этого требуется высокая точность при мониторинге инфраструктуры, например, в целях осмотра или управления мостами и их элементами. В этом случае использование НЛС гарантирует уровень точности до 2 мм, который будет использоваться в сочетании с МЛС. Приведенные ниже примеры дают четкое представление о том, насколько точность может варьироваться в зависимости от области применения и используемых приборов.

**Таблица 1. Точность МЛС для застроенной и городской среды.**

Условия	Система МЛС	Метод	Оценка облака точек	Оценка точности
Промышленная зона	Kaarta	Фотограмметрия	Облако-в-облако	СКО = 34 см
	Stencil 2			
Помещение колледжа	GeoSLAM	TLS	выравнивание ICP	Среднее значение = 3,2 см
	ZEB1	ФАРО Focus3D		
	Viametris			Среднее = 2,6 см
	i-MMS			
Университет внутри и снаружи	RIEGL	Система позиционирования iSpace	Модифицированный алгоритм ICP	До 2,9 см
	VZ400			
Городская среда	RIEGL	Камера	Выравнивание на основе объектов	15 см
	VMX-250			
Городская и экологическая среда	FARO	Цель, обнаруженная антенной GNSS	Расстояние между обследуемой целью и MLS	СКО = 20 мм
	Photon 120			
Помещение в здании	FARO	TLS	Облако-в-облако	Среднеквадратическая ошибка = 17 мм
	Focus 3 D X330	Фаро Фокус X330		
	FARO			
	Focus 3 D 120S			
Инфраструктура	Velodyne	TLS	ICP	0,08 м
	VLP-16			
	on UAV			



**Литература:**

- 1) Using mobile laser scanning in road safety repair and audit/ Stereva K., Postolovski A., Shaytura S.V.// Slavic Forum. 2021. № 1 (31). С. 248-257.
- 2) Road reconstruction method based on mobile laser scanning/ Kusainova G.D., Serikpayeva A.B., Nurseit Y.Y. В сборнике: ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОРЫВ В АПК// Сборник научных трудов международной научно-практической конференции. 2020. С. 325-328.
- 3) Инфологическое моделирование при мобильном лазерном сканировании/ Андреева О.А.// Наука и технологии железных дорог. 2020. Т. 4. № 4 (16). С. 51-62.
- 4) Геодезическое обеспечение мобильного лазерного сканирования железных дорог/ Ознамец В.В.// Наука и технологии железных дорог. 2019. Т. 3. № 2 (10). С. 64-76.
- 5) Системы мобильного лазерного сканирования: обзор/ Карапетян С.А.// В сборнике: 21 век: фундаментальная наука и технологии. Материалы XXVI международной научно-практической конференции . Morrisville, NC, USA, 2021. С. 88-91.
- 6) Виды и основные принципы работы лазерного сканирования/ Абдрахманов Д.А.// Интернаука. 2020. № 4-1 (133). С. 11-13.
- 7) Особенности применения различных видов сканирования/ Пшидаток С.К., Лукьянова М.С.// В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Коцаев. 2019. С. 488-489.
- 8) Создание трехмерной модели муниципального образования по данным цифровых изысканий, полученных по результатам комплекса лазерного сканирования/ Гура Д.А., Шевченко Г.Г., Марковский И.Г.// Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". 2019. № 7. С. 9-16.
- 9) Разработка методики расчета площади озеленения города с применением данных дистанционного зондирования земли/ Сергеева О.С., Пирожков С.П.// Географический вестник. 2021. № 2 (57). С. 170-181.





Молочникова Дарья Андреевна

Студент

Государственный архитектурно-строительный университет

## ПОДХОД К РАЗРАБОТКЕ ДЕКЛАРАЦИИ СУРГУТСКОЙ ГРЭС

Аннотация: В настоящей работе описана необходимость рассмотрения сценариев вероятных аварий и повреждений при воздействии каждого или нескольких одновременно источников опасности. Произведён расчет риска вероятности реализации аварии для разработке декларации Сургутской ГРЭС. Полученные данные позволят обеспечить контроль за соблюдением мер безопасности, провести оценку достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на промышленном объекте.

*Ключевые слова:* декларация, сценарии вероятных аварий, расчет риска вероятности аварии, повышение безопасности.

*Keywords:* declaration, scenarios of probable accidents, calculation of accident probability risk, safety improvement.

С целью преодоления негативных тенденций возникновения и развития аварий в промышленности, а также определения количественных характеристик социального, материального или экологического ущерба и оптимизацией на этой основе управленческих решений по повышению безопасности предприятия, осуществляется внедрение декларирования промышленной безопасности.

Любой опасный производственный объект на территории Российской Федерации обязан исполнять требования промышленной безопасности, которые установлены законодательными и нормативными актами в соответствии с 1 и 2 приложениям федерального закона "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" N 116-ФЗ. Для того, чтобы обеспечить промышленную безопасность опасного производственного объекта разрабатывается специальный документ – «Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта» [1].



Декларируемый объект - опасный производственный объект, который должен разработать декларацию промышленной безопасности согласно федеральному законодательству и требованиям Ростехнадзора [2].

Наиболее важным разделом для ДПБ является «Анализ риска» (рис.1). Необходимые элементы управления промышленной безопасностью – анализ техногенных рисков опасного производственного объекта. При декларировании промышленной безопасности анализ риска аварий позволяет не только выявлять так называемые «слабые места» на опасном промышленном объекте, но и предлагать обоснованные адресные меры обеспечения безопасной эксплуатации [3].

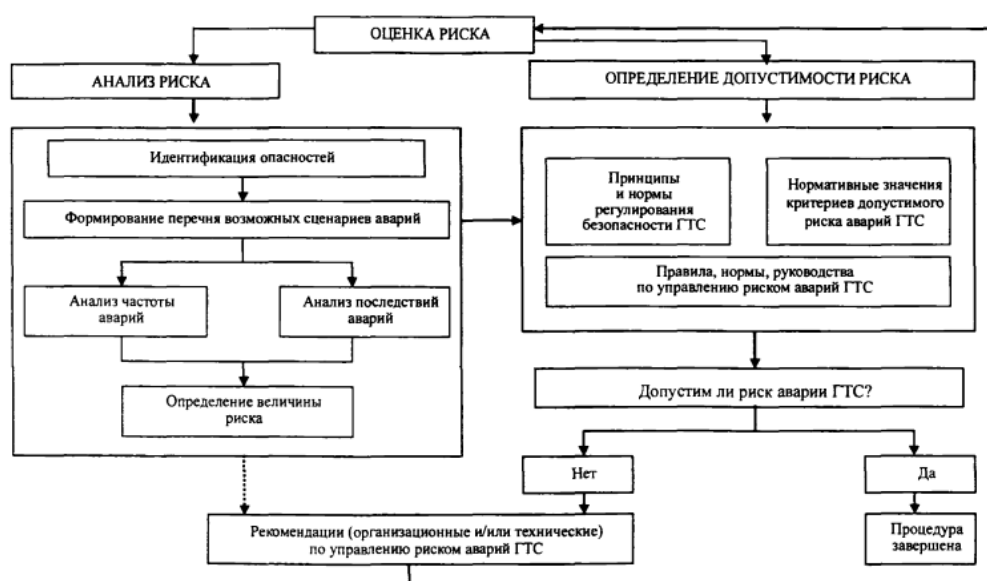


Рис. 1. Основные составляющие процедуры анализа и оценки риска аварий ГТС [4]

Необходимость внедрения декларации безопасности обусловлена осуществлением контроля за выполнением мер безопасности, а также оценки эффективности и достаточности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на промышленных объектах [5]. Это позволяет объективно рассмотреть существующие результаты декларирования и количественной оценки риска аварий на опасных промышленных объектах [3].

Для предупреждения и предотвращения возможного возникновения аварий на гидротехническом сооружении филиала «Сургутская ГРЭС-2» открытого акционерного общества «Э.ОН Россия» необходимо внедрение «Декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта».

Именно декларация безопасности промышленного объекта, позволит обеспечить эксплуатационную надежность и безопасность ГТС Сургутской ГРЭС-2, она будет способствовать определению возможных характеров и масштабов ЧС на промышленном объекте и мероприятия по их предотвращению и устранению [6].

В рамках осуществления проблемы декларирования промышленной безопасности опасных объектов был выполнен значительный объем исследований и получен положительный опыт проведения работ по анализу риска и обоснованию показателей безопасности ГТС Сургутской ГРЭС-2 (рис.2) [7].

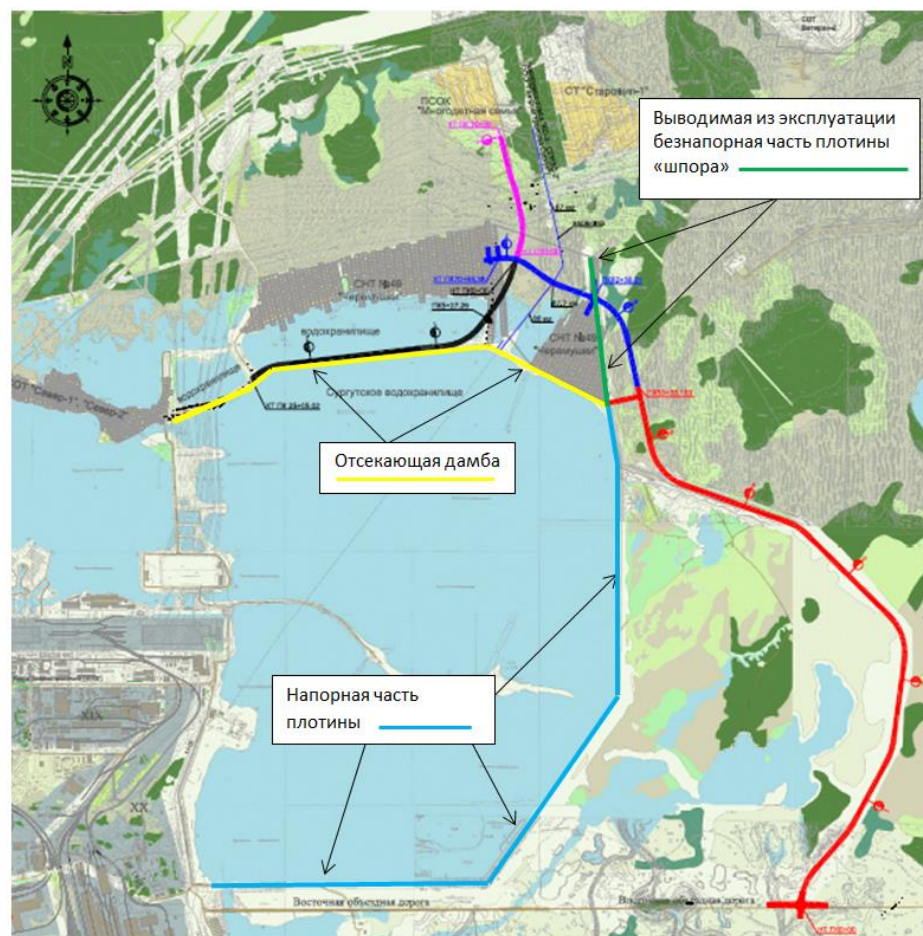


Рис. 2. Границы размещения ГТС Сургутской ГРЭС-2

Для обеспечения безопасности ГТС, рассматриваются сценарии вероятных аварий и повреждений при воздействии на Сургутскую ГРЭС-2 каждого или нескольких одновременно источников опасности.

Согласно первому сценарию (рис. 3) из-за отказа по внутренним причинам земляной плотины СГРЭС-2 возникает разлив водохранилища. Основанием для отказа



может служить нарушение фильтрационной прочности грунтов в системе «плотина-основание» в примыкании к паводковому водосбросу, и потеря статической прочности откосов земляной плотины в меженный период при предельном напоре на ГТС. В результате происходит обрушение участка земляной плотины СГРЭС-2, образование прорана и затопление территории нижнего бьефа в результате гидродинамической аварии. При этом водосброс ГРЭС-1 и шлюз-регулятор закрыты, а персонал принимает своевременные меры для обеспечения безопасной работы сооружений.

При втором сценарии (рис. 4) рассматривается отказ по внутренним причинам земляной плотины СГРЭС-2 с опорожнением Сургутского водохранилища. Авария происходит во время самого низкого уровня воды, а отказ начинается и развивается так же, как в первом сценарии. Для поддержания объема воды в водохранилище при аварии на земляной плотине СГРЭС-2 и опорожнении водохранилища СГРЭС-2, принимается решение закрыть водосброс СГРЭС-1 и шлюз регулятор. В условиях резкой сработки уровня нижнего бьефа, плотина СГРЭС-1 переходит из безнапорного в напорный режим. Происходит подмыв основания в примыкании к шлюзу-регулятору с размывом участка грунтовой плотины СГРЭС-1, опорожнением водохранилища СГРЭС-1 с разливом воды в ложе водохранилища СГРЭС-2 и далее через проран в плотине СГРЭС-2 в нижний бьеф.

По третьему сценарию происходит отказ паводкового водосброса СГРЭС-2, то есть отказ механического оборудования, обеспечивающего открытие затворов. Подъем уровня воды в водохранилище выше отметки нормального подпорного уровня, может произойти из-за прохождения половодья 0,01% обеспеченности при перекосе затворов паводкового водосброса. В этом случае открываются все рабочие затворы, но, если нет возможности выполнить ремонт затворов в кратчайшие сроки, сломанный основной затвор вырезается и убирается из пролета. Так как пропускная способность паводкового водосброса равна  $217 \text{ м}^3/\text{с}$ , то он с запасом сможет пропустить расход  $158 \text{ м}^3/\text{с}$  весеннего половодья 0,01% обеспеченности.

В четвертом сценарии рассматривается отказ паводкового водосброса СГРЭС-2, как следствие, отказ механического оборудования, обеспечивающего закрытие затворов. Происходит отказ механического оборудования на их закрытие, так как открыты сегментные затворы. При прохождении половодья 0,01% обеспеченности сбросные расходы соответствуют максимальным сбросным расходам весеннего половодья, пропускаемым через паводковый водосброс, следовательно аварийного затопления в нижнем бьефе не произойдет.



По пятому сценарию происходит уменьшение пропускной способности, по причине отказа водосброса СГРЭС-1. При прохождении половодья 0,01% обеспеченности дрейфующим торфяным островом перекрывается водосброс СГРЭС-1. Поскольку пропускная способность шлюза-регулятора 180 м<sup>3</sup>/с, что достаточно для пропуска половодья 0,01% обеспеченности, равного 158 м<sup>3</sup>/с.

Выявив сценарии аварий наиболее вероятных на ГТС Сургутской ГРЭС-2, проводится их ранжирование по уровню опасности для персонала, населения, имущества и окружающей среды. Ранжирование осуществляется с использованием матрицы «частота-тяжесть последствий»



Рис. 3. Блок-схема развития аварии по сценарию А1 (отказ земляной плотины СГРЭС-2(по внутренним причинам с опорожнением водохранилища СГРЭС-2)

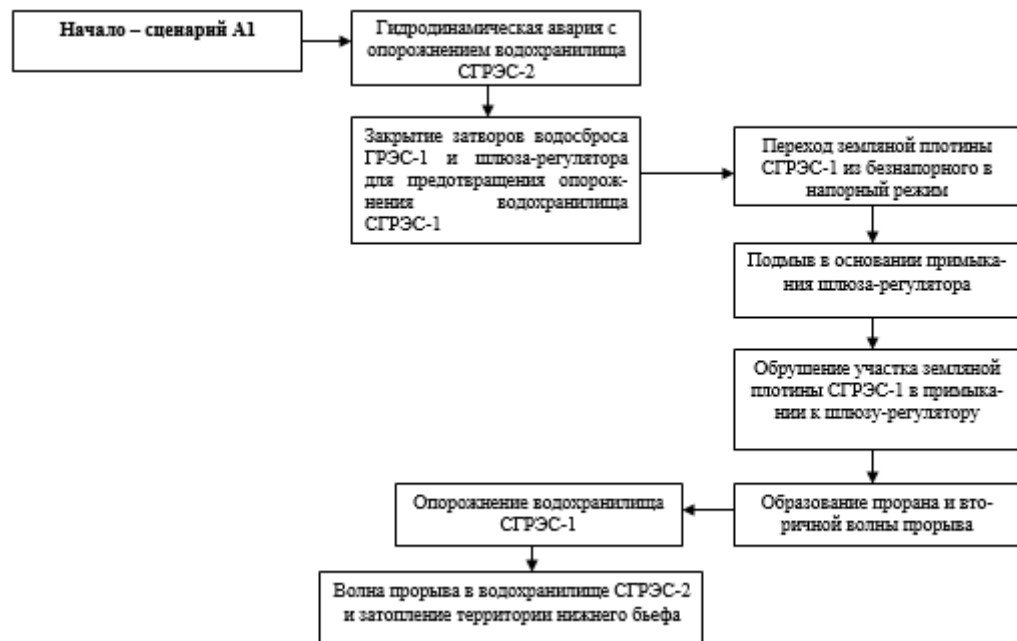


Рис. 4. Блок-схема развития аварии по сценарию А2 (отказ земляной плотины СГРЭС-2 по внутренним причинам с опорожнением водохранилища СГРЭС-2 и СГРЭС-1)

Ранжирование необходимо, чтобы определить какие элементы и конструкции исследуемых сооружений и воздействий на них наиболее опасны с точки зрения возможности сооружения и какие представляют меньший интерес в плане безопасности сооружений.

Согласно экспертной оценке, ранжирование указанных сценариев осуществляется следующим образом: первый сценарий мало вероятен; второй сценарий крайне мало вероятен; третий – вероятен; четвертый –наиболее вероятен и пятый сценарий мало вероятен.

Качественная оценка последствий возможных аварий на ГЭС Сургутской ГРЭС-2 оформляется в виде матрицы, где неблагоприятные события ранжируются как «несущественные», «малые», «значительные» и «катастрофические».





Таблица 1. Матрица качественной оценки последствий возможных аварий на ГТС Сургутской ГРЭС-2

Сценарий аварии	Вероятность аварии	Тяжесть последствий возможных аварий		
		материальные	социальные	экологические
A1	Маловероятен	значительные	значительные	значительные
A2	Крайне маловероятен	катастрофические*	значительные	значительные
A3	Вероятен	несущественные	несущественные	несущественные
A4	Наиболее вероятен	несущественные	несущественные	малые
A5	Маловероятен	несущественные	несущественные	несущественные

По результатам первой таблицы видно, что второй сценарий является наиболее опасным по уровню материальных, социальных и экологических последствий, а именно гидродинамическая авария с опорожнением двух водохранилищ, оцененная по вероятности возникновения как крайне маловероятная.

Также необходимо провести интегральную оценку ожидаемых материальных, социальных и экологических последствий возможных аварий по оценочной шкале:

- несущественные – 1 балл;
- малые – 2 балла;
- значительные – 3 балла;
- катастрофические – 4 балла.





Таблица 2. Матрица интегральной оценки ожидаемого ущерба

Сценарий аварии	Вероятность аварии	Тяжесть последствий возможной аварии			Сумма баллов
		материальные	социальные	экологические	
A1	Маловероятен	3	3	3	9
A2	Крайне маловероятен	4	3	3	10
A3	Вероятен	1	1	1	3
A4	Наиболее вероятен	1	1	2	4
A5	Маловероятен	1	1	1	3

Основываясь на полученные результаты комплексной оценки возможных последствий – аварии третьего, четвертого и пятого сценариев незначительны, но по первому сценарию – значительные, а последствия аварии второго – катастрофические. Поэтому расчет коэффициента риска аварии осуществляется только по первому и второму сценарию.

Рассмотрим расчет вероятности возникновения аварии по первому сценарию.

В первую очередь, рассчитываем значение коэффициентов риска.

Коэффициент риска для земляной плотины Сургутской ГРЭС-2 определяем по формуле:

$$F_{SS} = F_1 + 0,5(F_{2S} + F_4 + F_9 + F_{13}) = 16;$$

$$F_{EE} = F_{2P} + F_3 + F_5 + F_7 + 0,5(F_4 + F_6 + F_8) = 29;$$

$$F_{FE} = F_{2P} + F_4 + F_9 + F_{10} + F_{11} + F_{12} = 44.$$

Получив коэффициенты риска  $F_{SS}$ ,  $F_{EE}$  и  $F_{FE}$ , определяем значения вероятностей отказов земляной плотины СГРЭС-2 по трем основным причинам:

1. потеря устойчивости откосов -  $P_{SS} = 3 \cdot 10^{-4}$ ;
2. нарушение фильтрационной прочности грунтов тела плотины  $P_{EE} = 7 \cdot 10^{-4}$ ;
3. нарушение фильтрационной прочности грунтов основания плотины  $P_{FE} = 2 \cdot 10^{-4}$ .

По результатам указанных причин – ожидаемая частота аварий в год на земляной плотине СГРЭС-2 составит:

1)  $P_{SS} = 1 \cdot 10^{-5}$  1/год;

2)  $P_{EE} = 2,3 \cdot 10^{-5}$  1/год;



3)  $P_{FE} = 0,67 \cdot 10^{-5}$  1/год [9]

Таблица 3. Матрица «частота тяжесть последствий» для ранжирования возможных сценариев возникновения и развития аварий ГЭС

Вероятность аварии	Среднегодовая частота, 1/год	Последствия аварии ГЭС				
		несущественные	малые	средние	значительные	катастрофические
Почти несомненно	>1	В	В	А	А	А
Весьма возможна	$1 \cdot 10^{-2}$	С	В	В	А	А
Вероятна	$10^{-2} - 10^{-4}$	Д	С	В	А	А
Вряд ли	$10^{-4} - 10^{-6}$	Д	Д	С	В	А
Редко	$< 10^{-6}$	Д	Д	С	В	В

Примечание: обозначение уровня риска аварий: А-высокий; В-существенный; С-средний; Д-низкий [8].

Проведя расчёты, получаем, что в течение года частота ожидаемых аварий, возникающих из-за потери устойчивости откосов, нарушения фильтрационной прочности грунтов тела земляной плотины СГРЭС-2 и связанных с нарушением фильтрационной прочности грунтов основания, относятся к одному порядку. Суммарная вероятность возникновения аварии составит  $P = 3,9 \cdot 10^{-5}$  1/год. Вероятность аварий весьма мала, так как полученное значение находится в пределах от  $10^{-4}$  до  $10^{-6}$ , поэтому последствия после аварии тоже маловероятны.

Рассчитаем вероятность аварии по второму сценарию. Значения коэффициентов риска для земляной плотины Сургутской ГРЭС-1:

$$F_{SS} = F_1 + 0,5(F_{2S} + F_4 + F_9 + F_{13}) = 32,5;$$

$$F_{EE} = F_{2P} + F_3 + F_5 + F_7 + 0,5(F_4 + F_6 + F_8) = 57;$$

$$F_{FE} = F_{2P} + F_4 + F_9 + F_{10} + F_{11} + F_{12} = 87.$$



По результатам рассчитанных коэффициентов риска  $F_{SS}$ ,  $F_{EE}$  и  $F_{FE}$  получены значения вероятностей отказов земляной плотины СГРЭС-1, при возникновении резкого перепада на ней по трем основным причинам:

1. потеря устойчивости откосов -  $P_{SS} = 4 \cdot 10^{-3}$ ;
2. нарушение фильтрационной прочности грунтов тела плотины  $P_{EE} = 6 \cdot 10^{-3}$ ;
3. нарушение фильтрационной прочности грунтов основания плотины  $P_{FE} = 9 \cdot 10^{-3}$ .

Тогда ожидаемая частота аварий в год по указанным причинам на плотине, образующей «аварийный» напорный фронт, составит:

- 1)  $P_{SS} = 1,3 \cdot 10^{-4}$  1/год;
- 2)  $P_{EE} = 2 \cdot 10^{-4}$  1/год;
- 3)  $P_{FE} = 3 \cdot 10^{-4}$  1/год.

По расчетам получаем, что значения частоты аварий, связанных с потерей устойчивости откосов, нарушением фильтрационной прочности грунтов тела земляной плотины СГРЭС-1 и нарушением фильтрационной прочности грунтов основания, одного порядка. Суммарная вероятность отказа плотины СГРЭС-1 составит  $P = 6,3 \cdot 10^{-4}$  1/год. Получим, что вероятность аварии очень мала, а последствия после аварии крайне малы, так как полученное числовое значение находится в пределах от  $10^{-4}$  до  $10^{-6}$  (табл.3).

Полученная количественная оценка риска наиболее опасной аварии на ГТС Сургутской ГРЭС-2 составляет  $P_{A2} \approx 2,5 \cdot 10^{-8}$  1/год, а наиболее вероятной, с учетом возникновения волны прорыва и затопления территории нижнего бьефа –  $3,9 \cdot 10^{-5}$  1/год, что не превышает нормативный риск, который для сооружений I класса принят  $5 \cdot 10^{-5}$  1/год. Следовательно, сооружения Сургутской ГРЭС-2 удовлетворяют требованиям нормативной безопасности по критериям риска [7].

Уровень защиты оборудования декларируемого объекта от отклонений технологических параметров, с учетом предусмотренных мер по предупреждению аварий и мер по снижению возможных последствий, является достаточным.

Поскольку уровень количественной оценки риска наиболее опасной аварии на ГТС Сургутской ГРЭС-2 является приемлемым, нет необходимости во внедрении мер, направленных на уменьшение риска аварий, но следует обеспечить поддержание достигнутого уровня безопасности.

Удержание достигнутого уровня обеспечивается:



- выполнением запланированных мероприятий по ликвидации несоблюдения требований действующих нормативов;
- использование технологических норм и параметров безопасности, изложенных в технологических регламентах по эксплуатации технологического оборудования;
- проведением профилактической и плановой работы по выявлению дефектов оборудования, отдельных узлов и деталей, их ремонта или замены;
- проведением своевременного технического освидетельствования сосудов и трубопроводов, работающих под давлением;
- своевременным проведением контроля трубопроводов и запорной арматуры, их техническое обслуживание и текущий ремонт;
- осуществлением контроля за общим комплексом мероприятий по повышению технологической дисциплины и увеличения ресурса работы оборудования, выполнением аварийно-ремонтных и восстановительных работ в соответствии с требованиями техники безопасности, охраны труда и правил технической эксплуатации;
- поддержанием в исправности и постоянной готовности средств пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения, средств автоматической сигнализации предельной загазованности и автоматического включения вентиляции в насосных отделениях, в зданиях и сооружениях предприятия;
- обеспечением надлежащего хранения и ведения проектно-сметной и эксплуатационной документации и поддержанием нормативных запасов материально-технических ресурсов для ликвидации аварий;
- своевременной разработкой первоочередных и перспективных план-графиков мероприятий, согласованных с Ростехнадзором, по приведению оборудования в соответствие с нормами и правилами безопасной эксплуатации промышленного оборудования;
- проведением замены изношенного и устаревшего оборудования;
- совершенствованием мероприятий по профессиональной и противоаварийной подготовке производственного персонала, их обучение способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;
- выполнением периодических проверок работоспособности локальной схемы оповещения рабочих и ИТР объекта (по утвержденному графику);



- поддержанием на требуемом уровне охраны опасного производственного объекта от возможных террористических актов.

Таким образом, рассмотрение сценариев возможного возникновения аварий и расчет риска аварий при составлении декларации промышленного объекта позволяет обеспечить контроль за соблюдением мер безопасности, провести оценку достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на промышленных объектах. Декларирование промышленной безопасности должно и впредь рассматриваться как одна из важнейших, эффективных и самостоятельных процедур государственного регулирования промышленной и экологической безопасности, защиты населения и территорий от техногенных чрезвычайных ситуаций, источником которых могут быть аварии на опасных производственных объектах.

#### **Литература:**

1. А.Д. Седых / Практическое использование методологии риск - анализа при разработке декларации промышленной безопасности предприятий ОАО «ГАЗПРОМ» // Управление рисками чрезвычайных ситуаций. 2001 – С.247-253. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25806293>
2. Лебедев В.В., Пузыре В.М., Воронина В.Г, Громов К.В. Алгоритм составления декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта
3. Количественная оценка риска аварий в декларациях промышленной безопасности опасных производственных объектов топливно-энергетического комплекса а.и. гражданкин, канд. техн. наук, М.В. ЛИСАНОВ, А.С. ПЕЧЕРКИН, доктора техн. наук (ФГУП «НТЦ «Промышленная безопасность»
4. Методические указания по проведению анализа риска аварий гидротехнических сооружений СТП ВНИИГ 210.02.НТ-04
5. А.М. Чуйков, Г.И. Сметанкина, О.В. Дорохова ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта
6. Постановление Правительства РФ от 01 июля 1995 г. № 675 «О декларации безопасности промышленного объекта Российской Федерации
7. Декларация безопасности гидротехнических сооружений филиала «Сургутская ГРЭС-2» ОАО «Э.ОН Россия»
8. Методические указания по проведению анализа риска аварий гидротехнических сооружений СТП ВНИИГ 210.02.НТ-04



**Костина Надежда Викторовна**

Магистрант

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

**Гришин Алексей Валерьевич**

Преподаватель

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

## **СРАВНЕНИЕ СИСТЕМ АВТОНОМНОЙ ГАЗИФИКАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИ ОТСУТСТВИИ МАГИСТРАЛЬНЫХ СЕТЕЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ**

**Аннотация:** В случаях, когда населенный пункт, рядом с которым расположено промышленное предприятие, не газифицировано, можно обеспечить объект газовым топливом за счет автономного газоснабжения сжиженными газами (углеводородной пропан-бутановой смесью или природным). Выполнено сравнение двух систем газоснабжения для котельной, являющейся источником тепловой энергии для зданий промышленной площадки.

*Ключевые слова:* газоснабжение, котельная, сжиженный природный газ, сжиженные углеводородные газы, теплоснабжение.

*Keywords:* gas supply, boiler room, liquefied natural gas, liquefied petroleum gases, heat supply.

Единая система газоснабжения нашей страны представляет собой широко разветвленную сеть газопроводов, по которым транспортируется природный газ от месторождений, расположенных в Республике Коми, Тюменской области, Астраханской и Оренбургской областях [1. с.8]. Газоснабжение нашей страны идет быстрыми темпами. В решение глобальной задачи полной газификации вкладывается много финансов и сил. Однако, природный газ пришел еще далеко не во все населенные пункты. Там, где его пока нет, проблему теплообеспечения потребителей решают использованием разного топлива (угля, дров, жидкого топлива) или электрической энергии.



Однако, электричество весьма дорого, хоть и есть повсеместно на данный момент. Плюс к высокой стоимости добавляется невысокая надежность систем энергоснабжения отделенных поселков. Нередки ситуации, когда оборудование выходит из строя (трансформаторы, например), из-за климатических катаклизмов (сильных гроз, метелей, ураганов и пр.) выходят из строя участки линий электропередач. Использование твердого топлива для теплоснабжения объектов в поселках сопряжено с трудностями и связано с загрязнением окружающей среды (как на этапе хранения топлива, так и на этапе его сжигания).

На мировом рынке сжиженного природного газа доля России составляет 4,6% от суммарного производства. Перспективной для России специалисты считают создание малотоннажных производств сжиженного природного газа, направленных на сжижение, а также доставку газа внутри страны. Для реализации безопасных, технологичных и доступных проектов требуется еще немало исследований в отрасли, совершенствование технологий и пр. Транспортные проблемы при перемещении природного газа [4, с.3] являются сдерживающим фактором развития газовой отрасли в целом, поэтому разрабатываются системы транспортирования газа в ожиженном виде, как альтернатива трубопроводной передаче газа.

Уже давно человек научился генерировать электрическую энергию на совершенно различных установках, использующих разные энергетические источники. Технологическая база направлена на постоянное увеличение реализации проектов сжиженного природного газа, но сопряжена с рисками, над защитой от которых нужно еще работать.

По прогнозам Международного энергетического агентства использование природного газа к 2035 году, непрерывно увеличиваясь, выведет его после нефти на второе место. Рост потребления природного газа обусловлен его преимуществами по сравнению с твердым и жидкими топливами. Производство сжиженного природного газа и его использование стремительно наращивает объемы. В России функционирует один крупный завод по производству СПГ, расположенный в п. Пригородное (Сахалинская область), расчетным объемом 9,6 млн. тонн в год и несколько небольших установок, запланировано же к реализации множество СПГ – проектов.

Для регионов целесообразно строить и эксплуатировать именно малотоннажное производство сжиженного природного газа. Потребление природного газа постоянно растет. Однако, месторождения природного газа часто расположены весьма далеко от





потребителей. Трубопроводная сеть распределения и потребления природного газа затрагивает не все уголки страны. В удаленные районы газ может доставляться в сжиженном виде. Также этот вид топлива может использоваться для систем резервирования топлива.

При условии невозможности проведения магистрального трубопроводного газа для систем автономного газоснабжения в качестве топлива широко применяются сжиженный природный газ (СПГ) и сжиженный углеводородный газ (СУГ).

В работе рассматривается промышленный объект, находящийся во Владимирской области. Это малое предприятие, добывающее камень известковых пород, щебень, песок, отсев, мел, декоративный камень. На месте производства производится первичная обработка известняка и камня. На территории предприятия имеется два закрытых производственных здания, склад, медпункт, административно-бытовой комплекс и прачечная рабочей одежды.

На данный момент теплоснабжение зданий цехов и склада осуществляется от водогрейных котлов, использующих электрическую энергию, а в остальных зданиях установлены электрические конвекторы под окнами помещений. В снабжении электроэнергией в зимнее время постоянно случаются перебои из-за погодных условий (метели, сильный ветер и пр.). Природный газ в поселок, рядом с которым находится предприятие, пока не проведен. Он стоит в плане до 2030 года. Руководство предприятия рассматривает вопрос о создании системы газоснабжения карьера сжиженным природным газом или углеводородными газами и строительство собственной газовой котельной, которую, со временем можно будет перевести на магистральный газ, когда он придет в поселок. Проведено технико-экономическое сравнение вариантов автономного газоснабжения промышленного объекта сжиженным природным газом или сжиженными углеводородными газами.

На территории предприятия расположены шесть зданий. Тепловая нагрузка на отопление составляет 1116 кВт, на вентиляцию 658,5 кВт, на горячее водоснабжение 311 кВт. Суммарная тепловая нагрузка котельной 2085,5 кВт. За 209 суток отопительного периода котельная будет отпускать 24605 ГДж (5872 Гкал) тепловой энергии. Котельная строится на базе трех газовых водогрейных котлов КВС-0,8 с горелками марки Bentone BG 700 R, которые могут работать на природном газе и на углеводородных газах.

Производство и торговля сжиженным природным газом активно развивается. Технология сжижения природного газа назревала давно. Разработка удаленных



месторождений предполагала развитие методов транспорта топлива до потребителей. Совершенствование технологий ожижения газа идет параллельно с развитием криотехники, под которой понимаются технологии глубокого холода [2, с.20].

Сжиженные углеводородные газы используются как топливо в коммунальной энергетике, для автомобильного транспорта, а также как сырье для нефтехимических заводов [3, с.4]. Это топливо хранится в виде жидкости под давлением, а также в охлажденном виде. Хранение происходит при определенном давлении, которое зависит от типа сжиженного углеводородного газа (пропан, бутан или смесь), а также температурой окружающего воздуха.

Сжиженные углеводородные газы и сжиженный природный являются условно взаимозаменяемыми. Газы сжиженные схожи по нескольким параметрам.

Но имеются и принципиальные различия. Самое существенное – температура хранения. Сжиженный углеводородный газ хранится в газгольдерах при температуре окружающей среды под давлением. Сжиженный природный газ хранится в специализированных изотермических резервуарах, выполняемых герметичными (криоцистернах), материалы стенок должны быть стойки при низких температурах. Внутри емкости бесперебойно должна обеспечиваться температура порядка минус 163°C.

Газ бывает трубопроводный, а бывает в баллонах или газгольдерах. Первый дешевле, но его дорого провести. Второй – гораздо проще купить, но обходится он по более высокой цене.

Сравнение проводилось для двух систем автономного газоснабжения.

Первая система предполагает использование в качестве топлива сжиженные углеводородные газы. Потребуется установить шесть газгольдеров объемом по 11 м<sup>3</sup> с соответствующей обвязкой. Одна автомобильная цистерна может транспортировать до 40 м<sup>3</sup> сжиженного газа, чего хватит на заправку четырех газгольдеров на 85%. Газгольдеры (по четыре) заполнять придется примерно раз в неделю. Вторая система использует сжиженный природный газ в качестве топлива. Подобрано криогенное оборудование для хранения, регазификации сжиженного природного газа и его подачи в котельную. Два резервуара криогенных, геометрическим объемом по 48,4 м<sup>3</sup>, вмещающим до 20400 кг природного газа требуется заправить топливом 32 раза за год.

Экономический расчет показал, что автономная газификация сжиженным природным газом требует больших капитальных затрат, поскольку требуется дорогостоящее криогенное оборудование.



Однако, в сравнении эксплуатационных затрат, безусловно, автономная газификация выгодна. При теплообеспечении зданий предприятия за счет использования электроэнергии, себестоимость единицы тепловой энергии составит 5894,87 руб/Гкал, при использовании сжиженных углеводородных газов 4109,77 руб/Гкал, а при использовании сжиженного природного газа 1848,95 руб/Гкал. Использовать систему сжиженного природного газа для автономной газификации промышленной площадки наиболее выгодный вариант из рассмотренных.

Учитывая, что в обозримой перспективе к промплощадке будет подведен магистральный газ, строительство газовой котельной весьма целесообразно изначально. Наиболее оптимальным решением является газоснабжение сжиженным природным газом, поскольку это самый экономичный вариант на данный момент для рассматриваемого предприятия. После подведения магистрального газа (лет через 8-12 примерно по плану газификации), предложенная система будет резервной, что позволит увеличить надежность топливоснабжения котельной промышленного предприятия.

#### **Литература:**

1. Власичев С.В., Филиппова А.А., Баракина М.М. Техническое регулирование в газораспределении и газопотреблении: перспективы развития. // Газовая промышленность – спецвыпуск №3 (742), 2016 г.
2. Лунькова Л. Г., Мельников Г. С., Глушко Н. А. Сжиженный природный газ: настоящее и будущее // Инновационные аспекты развития науки и техники. 2020. №2 (на английском языке).
3. Болдырев К. А., Мещук А. А., Баженов П. А. Тенденции развития газификации удаленных районов России на базе сжиженных углеводородных газов // Вестник евразийской науки. 2019. №1.
4. Медведева О. Н., Фролов В. О. Сравнение вариантов систем газоснабжения потребителей // Вестник СГТУ. 2010. №3.



**Семенов Дмитрий Александрович**

Аспирант

Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет

**Воронцов Иван Иванович**

Д.т.н., профессор

Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СКЛАДСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Аннотация: Навигационные системы окружают нас каждый день, помогая быстро и комфортно планировать маршрут из одной точки в другую. Но если в городской сфере этот факт является обыденностью, то в сфере машиностроения новшество навигации можно встретить не везде. В данной статье речь пойдет о складских работах, где система навигации просто необходима. В начале исследования будет приведена классификация складских помещений и описаны проблемы, которые сейчас существуют в данной сфере, затем будут рассмотрены основные системы навигации, их параметры работы, выявлены преимущества и недостатки. В завершающей части будет выбрана навигационная система, упомянут алгоритм установки системы в электронный блок управления погрузчика, представлены выводы и перспективы развития в автоматизации складских процессов.

*Ключевые слова: складские работы, вилочный погрузчик, навигационные системы, автоматизация, беспилотное управление.*

*Key words: warehouse work, forklift, navigation systems, automation, unmanned control.*

В настоящее время информационные технологии развиваются во всех отраслях промышленности, в том числе, и в машиностроении. Но развитие идет постепенно, и к сожалению, не всегда приносит положительные результаты.

Европейские и американские инженеры уже на протяжении 5 лет пытаются активно воплотить в жизнь идею по автоматизации складских помещений. Именно складские объекты являются основными узлами по хранению и транспортировке грузов и

различных материалов. По своей сути, складские помещения делятся на несколько категорий в зависимости от размера помещения и условий хранения продукции (Рисунок 1) [1-3]:

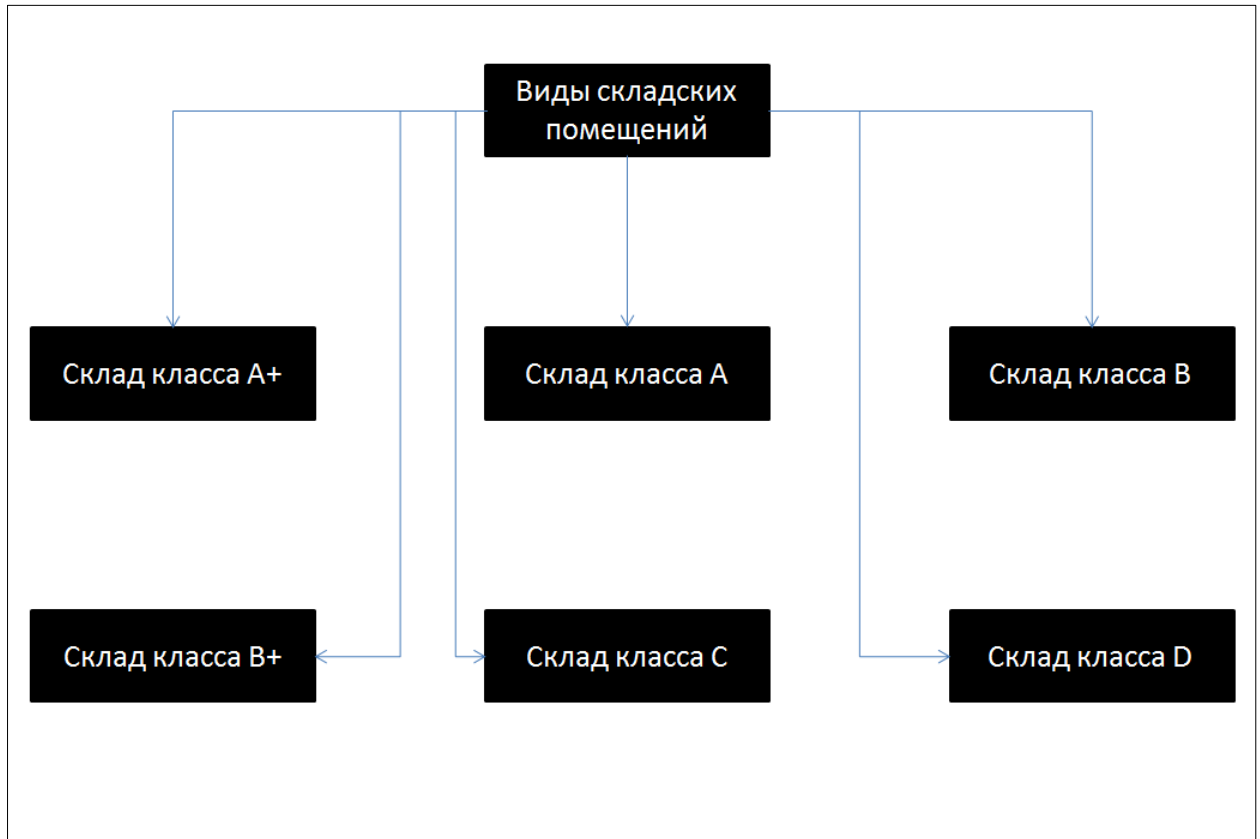


Рисунок 2. Классификация складских помещений

Самым масштабным по территории, по объему и разнообразию хранимой продукции является склад класса А+, затем идут склады класса А, В, В+ и т.д. Первая категория складских помещений (классы А+ и А) являются наиболее распространёнными в мире, в тоже время из-за большой площади процесс поиска нужных паллетов сильно увеличивается по сравнению со складами третьей категории (классы С и D), производительность объекта падает, появляются задержки в доставке грузов транспортными компаниями. В решении этого вопроса в первую очередь могла бы помочь модернизация основной рабочей машины, которая осуществляет транспортировку грузов по складской территории – речь идет о виловом погрузчике. При этом усовершенствовать машину необходимо именно с точки зрения внедрения в систему блока управления техники навигационной модели, с помощью которой погрузчик мог бы самостоятельно прокладывать маршрут и подсказывать оператору, в каком месте склада находится тот или иной поддон.



Примечательно делать акцент именно на складских помещениях первой категории, к которым и предъявляется наибольшее количество требований по эксплуатации, т.к. если модель навигации будет успешно функционировать в рассматриваемом помещении, то можно утверждать с полной уверенностью, что система будет работать и в складских помещениях второй и третьей категории.

Навигационные системы в основном подразделяются на два вида – которым необходима связь со спутником, или которым необходима лишь локальная передача данных, т.е. передача местоположения с помощью мобильной сети, Bluetooth или специализированной сети предприятия [4-5]. Основные системы навигации представлены в таблице 1.

В таблице 1 так же представлены частоты работы систем, точности определения, наличия связи со спутником и технология работы программного обеспечения. На основе приведенных выше параметров необходимо проанализировать каждую из систем и понять, какая больше всего поможет в навигации машины в условиях складского помещения класса А+. Так как помещение является замкнутым и закрытым, то связь со спутником в данном случае не нужна.

Частота работы системы отвечает за скорость передачи сигнала от одной точки склада к блоку управления погрузчика, поэтому, чем данный параметр выше – тем выше будет и скорость работы навигационной системы. По описанным критериям больше всего подходят для выбора такие программные обеспечения как iBeacon и Indoor positioning system (IPS). Именно эти две системы и используют западные инженеры для создания беспилотного складского помещения.

Без проведения практического опыта сказать сложно, какая из двух систем будет работать лучше в условиях решения рассматриваемой задачи. В целом, и первая, и вторая способны работать при температурах, приближенных к нулевой отметки, площадь охвата позволяет применять навигацию на огромной площади. Вопрос возникает в другом – для соединения блока управления погрузчика и данных от навигационной системы необходим специализированный программный код. К сожалению, не каждый блок управления погрузчика может принять новизну в виде программы для усовершенствования машины, по этой причине перед реализацией данной идеи необходимо проанализировать, какие именно марки погрузчиков отечественного производства будут изначально подходить для модернизации.



Перечень основных систем навигации

№ п / п	Название системы	Частота работы (Гц)	Точность определения (см)	Технологии работы	Связь со спутником
1	GSM	850-1900	От 100	Радиоволны и радиосигналы	+/-
2	IndoorAtlas	1000-1800	8-20	Геомагнитное позиционирование	-
3	SAP HANA (Navigine)	1080-1680	4-6	Сигнал GPS, оптические системы и магнитометрия, радиоволны	+/-
4	GPS и INS	1176-1575	8-25	GPS, радиоволны	+
5	iBeacon	1250-1650	3-8	Bluetooth, радиоволны, RSSI и GPS	-
6	Indoor positioning system (IPS)	1450-1950	2-4	Магнитное позиционирование, LiFi и WiFi, радиоволны и акустические сигналы	-

Реализация новой системы навигации в складских помещениях позволит снизить задержки в поисках товаров, поможет повысить производительность работ, а также





сделает предпосылку к созданию как беспилотного вилочного погрузчика, так и к полной реализации автоматизированных складских помещений отечественного производства.

**Литература:**

1. Фразелли Э. Мировые стандарты складской логистики/ Э.Фразелли. – Альпина Паблишер, 2020. – 336с.
2. Минин В.В. Концепция повышения эффективности универсальных малогабаритных погрузчиков/ В.В.Минин. – Инфра-М, 2020 г. – 304 с.
3. Яхонтов Ю.А., Сергеева Н.В. Подъемно-транспортные и погрузочные машины/Ю.А. Яхонтов, Н.В. Сергеева – Издательство МИСиС, 2020 г – 164 с.
4. Семенов Д.А. Современные тенденции развития вилочных погрузчиков// Грузовик. – 2021. - №5, с.36-40.
5. Душкин Р.В. Интеллектуальные транспортные системы/Р.В. Душкин – ДКМ-Пресс, 2021. – 280 с.



Цуркова Наталья Владиславовна

Студент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## ВОДОСБОРНЫЕ ВОРОНКИ. ВИДЫ, ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Аннотация: Водосборные воронки играют важную роль в эксплуатации кровельных покрытий. Данные водосборные воронки защищают кровельное покрытие от скопления осадков, грязи и попадание мусора и листвы, которые могут привести к потере эксплуатационных качеств кровельного пирога.

По данной теме проведен анализ технологии устройства водосборных воронок, а также экспертная оценка проектируемого узла примыкания для выявления преимуществ и недостатков в эксплуатации. Отдельно будет рассмотрено примыкание воронок к эксплуатируемым инверсионным кровлям, с выявлением главной причины, возникающих проблем с эксплуатируемой инверсионной кровлей в узлах стыка водосборных воронок.

*Ключевые слова: технология устройства примыкания водосборных воронок, материалы изготовления, инверсионная кровля, строение воронки, узел примыкания.*

*Keywords: the technology of the device of the connection of drainage funnels, manufacturing materials, inversion roof, funnel structure, junction node.*

Для отведения сточных вод используются специальные элементы – кровельные воронки. Они монтируются через все слои, оснащаются специальной защитной решеткой, которая предотвращает попадание мусора и листвы. На каждые 150-200 кв. м кровельной поверхности должна приходиться одна воронка.

Есть два вида воронок (рис. 1):

- Плоские. Воронки такого типа используются на эксплуатируемых кровлях и монтируются в одном уровне с кровельной поверхностью.
- С колпаком. В конструкции воронки есть защитная фильтрующая сетка, которая не дает засориться желобу.



Рис. 1. Водосточная воронка плоская и с колпаком

Такие воронки в свою очередь делятся на два типа: одноуровневые и двухуровневые, которые используются в утепленной кровле (Рис. 2).



Рис. 2. Одноуровневая (слева) и двухуровневая (справа) воронки

При сравнении конструкции двухуровневой и обычной воронки можно заметить, что первая отличается тем, что имеет надставной элемент и дренажное кольцо.

Дренажное кольцо позволяет собирать жидкость, в то время как надставной элемент защищает от попадания мусора, листьев и т.д. Также над надставным элементом устанавливается защитная решетка, которая также защищает от балласта.



Для отведения стоков при устройстве эксплуатируемых и зеленых кровель применяются двухуровневые водосточные воронки, так как отвод воды осуществляется еще и с дренажного слоя.

Элементы водосборной воронки должны изготавливаться из прочных материалов, так как при эксплуатации она будет опираться на железобетонную плиту. Данная воронка выполняется из следующих материалов:

- пластиковые из поливинилхлорида;
- металлические с покрытием из цинка;
- медные.

Строение водосборной воронки (Рис. 3):

- водосборная воронка;
- надставной элемент;
- удлинитель;
- дренажное кольцо;
- грязеуловитель;
- фиксирующие фланцы.

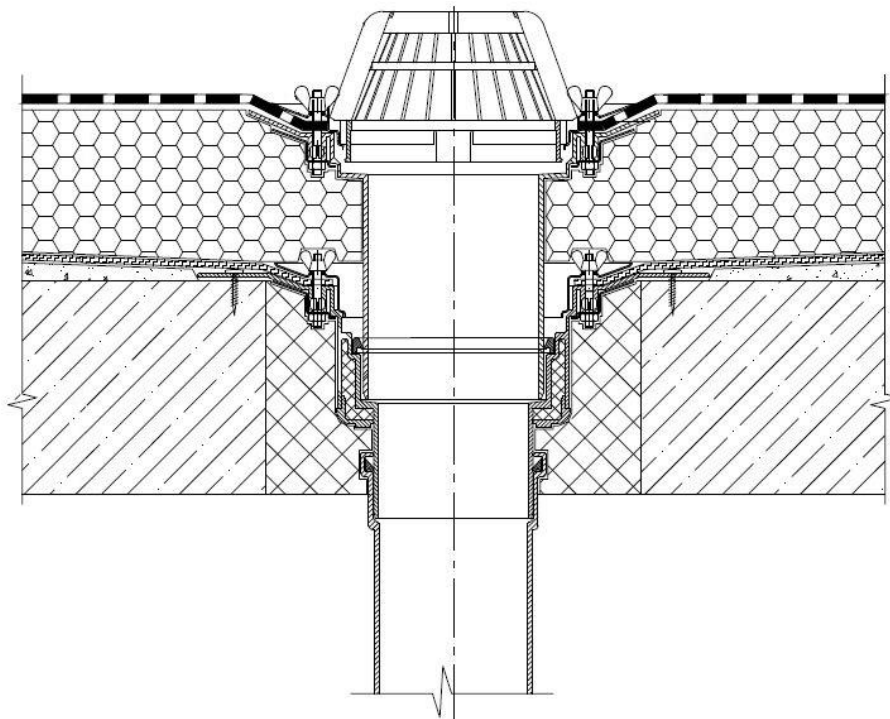


Рис. 3. Строение двухуровневой водосточной воронки

### Технология устройства водосточных воронок



Для обеспечения необходимой защиты на крыше дома необходимо монтировать не менее двух воронок, для обеспечения необходимой защиты в случае внезапной ситуации, например, сильного снега или засора стока. На каждые 150-200 кв. м кровельной поверхности должна приходиться одна воронка. При длине здания от 25 м. воронки в кровле должны монтироваться на расстоянии 25 м. друг от друга. Минимальное расстояние между воронками 50 см. Также необходимо соблюдать расстояние между осью воронки и выступающих частей здания – не менее 0,6 м. Сами воронки, их верхняя часть, крепятся к несущему основанию кровельной поверхности и через компенсаторы сопрягаются со стояками.

В секционных зданиях водосборные воронки устанавливаются в каждой секции.

Если водосборные воронки, смонтированы к общему стояку или подвесной линии, которые устраиваются по разные стороны от деформационного шва, то необходимо предусмотреть устройство компенсационных швов.

Воронки ни в коем случае нельзя монтировать внутри стен и над стенами.

В зданиях, в которых предусмотрен чердак или вентилируемые воздушные каналы, труба водосточной воронки, а также остальные охлаждаемые участки воронки, необходимо обогреть и теплоизолировать.

При организации водостока кровельная поверхность делится на геометрические фигуры, площади которых равны между собой (Рис. 4). Для того чтобы присоединить воронку к водосточной трубе, нижнюю ее часть устанавливают в основание кровли. Там, где монтируются водосборные воронки, в кровельном пироге необходимо сделать понижение – 15-20 мм с радиусом 50-100 см от уровня кровельной поверхности и водосборной воронки.

Соединение водоизоляционного ковра с воронкой может быть предусмотрено при помощи съемного или несъемного фланца либо интегрированного соединительного фартука, при этом последний должен быть совместимым с материалом водоизоляционного ковра.



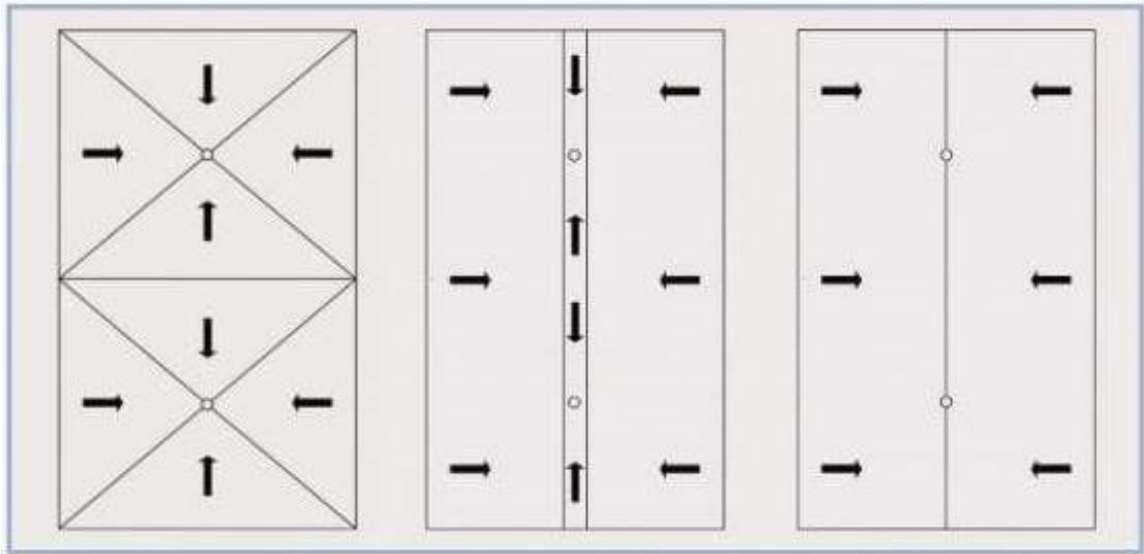


Рис. 4. Пример организации уклонов

Отсутствие уклонов на плоской кровле приводят к застоям воды, которые в совокупности с занесенными ветрами пылью создают повышенный риск разрушения кровельной поверхности.

По периметру воронок следует использовать гравийную отсыпку шириной 250 мм. Гравий применяется фракцией 5-20 мм и маркой по морозостойкости не менее 100, уложенного на геотекстиль.

Для того что бы проверить качество произведенных работ, в пределах 2-ух м от воронки выливается ведро воды. По скорости и полноте отхода воды в воронку судят о том, насколько эффективен уклон и герметична ли установленная конструкция.

Требования к монтажу:

- На кровле из металлопрофиля или фальца устанавливают металлические воронки;
- Для кровли из битума или на покрытиях из полимера следует выбирать полимерные воронки;
- Между воронкой и кровлей должна быть идеальная герметичность. В местах стыка воронки и конструкции желательно укладывать дополнительную гидроизоляцию. При этом изоляцию нужно клеить прямо на борт воронки;
- Воронка должна быть оборудована съемной крышкой и защищена зонтом от попадания грязи;
- При устройстве воронок должен предусматриваться их обогрев, во избежание замерзания воды в зимнее время.



- Если в кровельном «пироге» предусматриваются два слоя гидроизоляции, то края воронки помещают между этими слоями;
- Листоуловитель должен быть хорошо закреплен;
- В предполагающихся местах устройства воронки, предусматривается устройство уклона и дополнительной гидроизоляции.

#### **Дефекты водосборных воронок**

Водосточная система подвергается всем природным нагрузкам. И это без последствий не остается. Но есть и другие распространенные причины:

- Ошибки монтажа;
- Ошибки расчета;
- Механические повреждения.
- Эти причины часто приводят к таким дефектам, как:
- протечки в стыках водосборной воронки и примыкания кровли;
- обледенение верхней части стояка и наружного выпуска;
- намокание или повреждение тепловой изоляции стояка;
- разрушение лотка или отмостки, отводящих воду от наружного выпуска.

В эксплуатируемой кровле наиболее часто первым выходит из строя верхняя часть водосборной воронки. Это решается обычной заменой на новую воронку, но это сопровождается с довольно сложным и длительным ремонтом, который затрагивает сам кровельный материал покрытия. Так как кровля, в пирог, который входит гидроизоляция на битумной основе, крепится к телу воронки. Следовательно замена воронки повлечет демонтаж участка кровельной поверхности. Ремонт нужно проводить тщательно, чтобы герметизация покрытия не нарушилась.

Исправить проблему с вышедшей из строя воронкой изнутри нереально, если труба воронки смонтирована в здание. Если они проведены отдельно от несущих конструкций, починка осуществляется по такому же принципу, как с наружными водосточными воронками – замена на новую. Так как система монтируется раструбным способом, то произвести замену неисправной части не составляет труда.

#### **Заключение**

1. Поначалу сложно разобраться в широком ассортименте воронок, а также в их технических характеристиках. Для правильного решения нужно определить приоритеты и функции водосточных воронок. При четком понятии какие результаты





нужно достичь после окончания работ, определится с функциональными характеристиками воронок будет не трудно;

2. Для того чтобы не ошибиться в расчетах желательно обратиться к специалистам, так как в нормах и в правилах содержится много особенностей, которые нужно соблюдать хотя бы для того чтобы обеспечить безопасность конструкции;

3. Слабыми участками кровли являются стыки гидроизоляционных слоев и ограждающих элементов конструкции, отсутствуют оптимальные решения примыкания воронок к пирогу кровли;

4. Одна из основных проблем возникновения протечек в стыках примыкания воронок к кровле является несоблюдение соответствующих условий технологии монтажа кровельной конструкции.

#### Литература:

1. Хайруллин И.З. Эксплуатируемая плоская кровля // Научно-методический журнал «NovaInfo». – 2016. – №57. – С.117-122.

2. Донцова Е. И., Рожкова К.С. Анализ материалов для устройства инверсионной кровли // Современные технологии в строительстве. Теория и практика. ПНИПУ, 2019. – С. 307-311.

3. Отставнов А.А. О факторах качественного функционирования внутренних водостоков зданий // Научный журнал С.О.К., 2017. №11. С. 16–21.

4. Отставнов А.А. О расчёте внутренних водостоков // Научный журнал С.О.К., 2018. №1. С. 42–45.

5. Лобачёв П.В. Внутренние водостоки зданий. — М.: Изд-во литературы по строительству, 1967. 96 с.

6. Калько И.К., Переберина Ю.А. Особенности использования эксплуатируемых покрытий зданий и сооружений. // Ползуновский альманах. №4. Том 2 – Барнаул: АлГТУ, 2017.

7. Отставнов А.А. Водосточные воронки для плоских крыш зданий и сооружений // Научный журнал С.О.К. – 2018. – №3. – с. 237

8. СП 17.13330.2011. Актуализ. ред. СНиП II-26–76\*. Кровли.

9. Внутренние водостоки зданий [Электр. ресурс]. Режим доступа: [proofer.ru](http://proofer.ru). Дата обращ. 15.10.2017.



Павлидис София Борисовна

Студент

ФГБОУ ВО «Российский государственный  
геологоразведочный университет имени Серго  
Орджоникидзе»

## ГЕОХИМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ МИГРАЦИИ ЖЕЛЕЗА

Аннотация: Целью данной работы является определение особенностей геохимической миграции железа в земной коре. На основании принятой классификации железорудных месторождений проводится анализ геохимических особенностей осадочных, магматических и метаморфических пород. Определение ведущих факторов, влияющих на миграцию химических элементов, позволит выявить закономерности их распределения в земной коре и использовать при поисках и разработке месторождений полезных ископаемых.

*Ключевые слова: железорудные месторождения, минеральный состав, миграция химических элементов, рудогенез, миграция химических элементов.*

*Keywords: iron ore deposits, mineral composition, migration of chemical elements, ore genesis, migration of chemical elements.*

На современном этапе развития геохимии сформировались два основных направления в научных исследованиях. Первое - выяснение закономерностей в распределении отдельных химических элементов в земной коре (определение количественного и качественного состава геосфер и выявление факторов, влияющих на распространенность элементов); определение закономерностей миграции химических элементов в земной коре, причин их неравномерного распределения на различных участках земной коры и факторов, определяющих парагенезис элементов и минералов. Второе - изучение совокупности причин, определяющих выпадение элементов из магматических расплавов, из гидротермальных и холодных растворов [1].

На основании результатов, полученных в этих областях, решаются проблемы, касающиеся геохимии отдельных регионов (выясняются закономерности распределения элементов по отдельными географическими системами, геологическими отложениями в



связи с их возрастом, тектоникой, петрографическим составом), геохимии отдельных элементов (изучение поведения того или иного атома на Земле при различных термодинамических условиях и на различных стадиях ее космической и геологической истории), геохимии месторождений полезных ископаемых, и аномалий содержания хим. элементов в природе [2].

Целью нашего исследования является изучение особенностей геохимической миграции химического элемента на примере железа. Миграционные процессы химических элементов отражаются как в глобальных тектономагматических процессах, преобразующих земную кору, так и в развитии окружающего мира, определяя химическое движение как детерминант формы существования материи. Различия в способности к миграции химических элементов приводят к возникновению природных образований с различными количественными соотношениями между элементами. Миграция химических элементов характеризуется двумя взаимосвязанными и взаимно противоположными процессами концентрации и процессами рассеяния.

Распространенность и миграция химических элементов, представляющие основные проблемы геохимии, тесно связаны между собой. Обе проблемы являются функцией химических свойств элементов.

Ведущее значение элемента зависит не только от его кларка и концентрации в данной системе, но и от его способности мигрировать и накапливаться в данной системе. Железо (Fe) - ведущий элемент во многих системах (магматических, гидротермальных).

В земной коре железо распространено достаточно широко — на его долю приходится около 4,1 % массы земной коры. В мантии и земной коре железо сосредоточено главным образом в силикатах, при этом его содержание значительно в основных и ультраосновных породах, и мало в кислых и средних породах.

Железорудные месторождения классифицируются на: железистые кварциты; коры выветривания на них; магнетитовые руды разного генезиса (скарны, магматиты, интрузивные и вулканогенные, карбонатитовые); титаномагнетитовые; осадочные; стратиформные сидеритовые и магнезиально-сидеритовые. По запасам уникальными являются месторождения железистых кварцитов, на втором месте находятся эндогенные магнетитовые и титаномагнетитовые месторождения, на третьем - экзогенные. Попутные компоненты обычно Zr-металлы и р-элементы: Ti, Mn, Co, Ni, V, Zn, Cu, Pb.

Геохимические особенности осадочных пород определяются составом провинции, характеристиками процессов выветривания, транспортировки, отложения, диагинезом [3].



Наиболее древними являются железистые кварциты возрастом 1,8-2,8 млрд лет. Их происхождение связывают с переходом от древней агрессивной бескислородной атмосферы, обеспечившей мощное химическое выветривание протокоры основного состава, к кислородной атмосфере, способствующей отложению продуктов выветривания в виде тонких прослоев оксидов железа и кварца. Типичные примеси в этих рудах - фосфор, ванадий и титан. Титаножелезистый тип эндогенных месторождений представлен магнетитовыми, ильменит-гематитовыми, перовскит-магнетитовыми рудами в мафитультрамафитовых породах, обычно с высоким (>2 %) содержанием Ti и умеренным (15— 20 %) железа. Попутными элементами здесь являются Pt в дунитах, Pd и Au в пироксенитах, Mn, Cr, Ni, Co, Sc, Nb, Си, Se, Te в габброидах. В халькофильно-сидерофильном типе месторождения очень разнообразны. Это сульфидные, сульфидно-карбонатные руды с разными примесями, но в отличие от предыдущих в них нет ванадия. Наиболее значительные из них - скарновые сульфидно-силикатно-магнетитовые руды.

Месторождения коры выветривания отличаются изменчивым составом. Их гидрогематитовые и гидрогематитовые руды, развившиеся по ультраосновным породам, часто бывают природно-легированными Cr и Ni. На сидеритовых рудах в железных корах повышены содержания Pb и Zn.

Геохимические особенности магматических пород в значительной степени зависят от химического состава и минералогии родоначальных пород или расплавов. Содержание главных и примесных элементов в расплаве определяется типом и степенью плавления, хотя состав магмы может существенно изменяться по мере продвижения к поверхности [3].

Магматические месторождения относятся к эндогенной группе процессов. По мере остывания в магме начинаются процессы дифференциации, т. е. процессы, ведущие к разделению составных частей магмы. Еще в жидком состоянии происходит отделение расплавленных сульфидов и частично окислов. Аналогичный процесс совершается при плавке сульфидных руд и носит название ликвации. Таким путем отщепляются от магматического расплава сернистый никель — пентландит и сернистое железо (пирротин), дающие иногда крупные промышленные скопления. По мере остывания наступает и кристаллизация магмы, причем отдельные минералы в закономерной последовательности выпадают из магматического расплава: одни опускаются в более глубокие зоны магматического очага, другие всплывают ближе к поверхности. Такое изменение состава магматического расплава получило название кристаллизационной



дифференциации. Выделившиеся кристаллы могут при понижении температуры давать новые соединения, реагируя с расплавом, сильно усложняя картину минералообразования [4].

Основная масса железа выделяется из магматических расплавов в первичную и главную стадии кристаллизации, так что к моменту образования конечных расплавов, близких по составу к гранитоидам, содержание железа в магме сильно уменьшается.

Таким образом, железо приурочено преимущественно к ультраосновным (температура может достигать 1000 °С), основным (в основных породах – базальтах – кларк железа составляет 8,71%) и средним породам, имеющим, как правило, полнокристаллическую структуру и массивную или пятнистую текстуру [5].

Железо, присутствующее в первичном магматическом расплаве в значительных количествах, при охлаждении расплава может давать месторождения самостоятельных минералов (магнетита, хромита, титанистого железняка и др.), которые в ряде случаев могут иметь крупное промышленное значение.

Процессы минералообразования в рудных жилах идут при различных температурах и давлении в зависимости от глубины и удаленности от интрузивного тела; в одних случаях наблюдается простое заполнение трещин и пустот, в других — минеральные растворы вступают, кроме того, во взаимодействие с минералами вмещающих горных пород.

Геохимические особенности магматических пород в значительной степени зависят от химического состава и минералогии рода начальных пород или расплавов. Наиболее важной характеристикой источника магмы является соотношение радиогенных изотопов, так как они не изменяются в процессе плавления и последующих процессов в магматических камерах.

Список элементов, которые можно встретить в том или ином количестве в магматических породах, довольно обширен, в них содержатся практически все химические элементы.

Главными являются: кислород, кремний, алюминий, железо, кальций, магний, натрий, калий, титан и водород, но самый распространенный из них — кислород — составляет в среднем половину веса магматических пород.

Минеральный состав магматических горных пород разнообразен: полевые шпаты, кварц, амфиболы, пироксены, слюды, в меньшей степени — оливин, нефелин, лейцит, магнетит, апатит и другие минералы.



В карбонатитах типоморфными минералами являются флогопит, апатит, флюорит, форстерит; редкими – бадделеит, пирохлор, гатчеттолит -урансодержащий пирохлор, перовскит-кнопит-дизаналит, карбонаты редких земель (синеизит, бастнезит, паризит).

Магматические месторождения по добыче железа делятся на два типа:

- титаномагнетитовые и ильменит-титаномагнетитовые, представляющие собой зоны вкрапленности (с шпировыми и жило-линзообразными обособлениями) ванадий- и титансодержащих магнетитов в интрузивах габбро-пироксенит-дунитовой, габбровой, габброво-диабазовой и габбро-анортозитовой формаций;
- бадделеит-apatит-магнетитовые, образующие серии линзо- и жилообразных тел в ультраосновных щелочных интрузивах с карбонатитами.

Месторождения скарново-магнетитовых руд представлены в разной степени изученности скарнами и скарноидами, образующими сложные пласто- и линзообразные залежи магнетитовых руд в осадочных, вулканогенно-осадочных и метаморфических породах.

Гидротермальные месторождения делятся на:

- генетически связанные с траппами и представленные жило-столбообразными и различной сложной формы залежами магномагнетитовых руд в осадочных пирокластических породах и траппах;
- гидротермально-осадочные сидеритовые, гематит-сидеритовые, представленные пласто-, жило-, и линзообразными согласными и секущимизалежами сидеритовых, гематит-сидеритовых (в верхних горизонтах окисленных) руд в осадочных породах.

Геохимические особенности метаморфических пород определяет состав протолита (породы, подвергшейся процессам метаморфизма). Эти изменения определяются главным образом воздействием флюида и P-T-условиями метаморфизма. Поступление или удаление воды при метаморфизме в результате реакций гидратации и дегидратации вызывают изменение общего состава вследствие различной подвижности элементов. Процесс изменения контролируется составом флюидной фазы, температурой метаморфизма и долей флюида в породе [3].

Метаморфизованные железистые кварциты широко распространены на древних щитах, платформах и на некоторых срединных массивах фанерозойских складчатых областей. Железистые кварциты образуют огромных размеров железорудные бассейны. Рудные залежи кварцитов в пределах месторождений обычно имеют крупные размеры: километры по простиранию, первые сотни или десятки метров по мощности. Характерна



пластообразная форма рудных тел, тонкополосчатые текстуры и сходный минеральный состав руд на различных месторождениях.

Месторождения кор выветривания представлены богатыми гидрогематит и сидерит-магнетитовыми, мартит-магнетитовыми рудами. Формируются при преобразовании железистых кварцитов в результате гипергенных процессов. В соответствии с этим в своём распространении они связаны с районами и площадями развития железистых кварцитов, приурочены к развивающимся по ним площадным и линейным корам выветривания.

Прочие гипергенные процессы порождают:

- бурые железняки с корами выветривания сидеритлов;
- прерывистые плащеобразные залежи хром-никелевых гётит-гидрогётитовых руд, распространённые в коре выветривания ультраосновных пород. Такие руды, как правило, легированы никелем и кобальтом [5].

В различных отделах земной коры протекают процессы, знание геохимических особенностей которых помогает определить их закономерности и использовать при решении ряда практических задач: поиски и разработка месторождений полезных ископаемых, выявление новых видов минерального сырья, рациональное извлечение полезных компонентов.

#### Литература:

1. Перельман, А. И. Геохимия: учебник для геол. спец, вузов / А. И. Перельман. — 2-е изд. — М., 1989.
2. Добровольская М.Г. Геохимия земной коры: Учеб. пособие / М.Г. Добровольская. - М: РУДН, 2007 – 131 с.
3. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых. - URL: [https://studme.org/333195/prochie/migratsiya\\_himicheskikh\\_elementov](https://studme.org/333195/prochie/migratsiya_himicheskikh_elementov) (дата обращения: 10.01.2022)
4. Борисов, М. В. Термодинамика геохимических процессов / М. В. Борисов, Ю. В. Шваров. — М., 1992.
5. Геохимия. - URL: <http://5fan.ru/wievjob.php?id=35054> (дата обращения: 10.01.2022)





Борисенко Арина Юрьевна

Магистрант

Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики

## МОДЕЛИ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ МУЛЬТИСЕРВИСНЫМИ СЕТЯМИ СВЯЗИ

**Аннотация:** Современный этап развития мировой цивилизации характеризуется переходом от индустриального к информационному обществу, предполагающим наличие новых форм социальной и экономической деятельности, которые базируются на массовом использовании информационных и телекоммуникационных технологий. Это доказывает актуальность выбранной темы и рассматриваемых в статье задач.

**Ключевые слова:** *сети связи, администрирование, мультисервисные сети связи, управление сетями связи.*

**Keywords:** *communication networks, administration, multiservice communication networks, communication network management.*

Развитие инфокоммуникационных услуг требует решения задач эффективного управления информационными ресурсами с одновременным расширением функциональных возможностей сетей операторов связи. Под системой управления сетью понимают совокупность аппаратных и программных средств, предназначенных для решения задач, связанных с транспортировкой потоков информации пользователей с требуемым качеством [1].

Прежде всего, управление сетью включает в себя комплекс мероприятий, которые направлены на создание, настройку и поддержание безотказной и стабильной работоспособности сети оператора связи. Сюда входит поиск и устранение возникающих проблем, мешающих стабильной работе сети, настройка параметров операционных систем и техническая модернизация компонентов системы, непрерывный контроль за использованием сетевых ресурсов, установка, настройка и тестирование сетевых протоколов, мониторинг сетевых узлов и трафика. Администрирование помогает отслеживать и управлять ситуациями, нуждающимися в ограничениях или целевом управлении.



Необходимость администрирования возникает в случае, когда у оператора связи появляется потребность и возможность управлять сетями со сложной архитектурой. В этом случае осуществляется переход от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика на отдельных участках сети, управлению её логической конфигурацией, рабочими параметрами, качеством предоставления услуг, резервированием, а также повышением надежности сети с единого центра управления.

Концепцией управления сетью, оказывающей мультисервисные услуги связи, является возможность управления трафиком, сведение к минимуму эксплуатационных затрат на поддержание уже имеющихся услуг, а также гарантия высокой скорости внедрения новых. К системе администрирования мультисервисными сетями предъявляются определенные требования, а именно:

1. Удобство и функциональность сквозного сетевого управление оборудованием;
2. Обеспечение поддержки требований, предъявляемых к масштабируемой и эффективной сервис-модели DSL;
3. Наличие удобного и понятного в настройке пользовательского интерфейса;
4. Предоставление возможности сервис-провайдеру предлагать клиентам конфигурирование мультисервисных виртуальных частных сетей (VPN);
5. Возможность удалённого управление оборудованием с использованием протокола SNMP;
6. Настройка в удаленном режиме устройств, взаимодействующих по протоколу SNMP, и отслеживание событий на этих устройствах;
7. Наличие в пользовательском интерфейсе расширенных графических возможностей для отображения состояния сетевых устройств и настройки этих устройств с помощью интуитивных разворачивающихся меню;
8. Наличие возможностей оперативного реагирования на понижение качества предоставляемых услуг и систематического сбора соответствующих статистических данных;
9. Централизованное сетевое управление и интеграция технического обеспечения, администрирования и технологической поддержки транспортных сетей ATM/MPLS/IP, а также широкополосных сетей доступа, что позволяет оператору эффективно управлять постоянно растущими сетями, интегрирующими разнообразные технологии.



В настоящее время на сетях операторов связи могут использоваться разные программы для управления и администрирования сетями. Наиболее популярной является система мониторинга Zabbix. Ее достоинствами являются [2]:

1. Сбор данных. Возможность собирать данные с различных сетевых устройств, облачных сервисов, баз данных, мониторинг на уровне операционных систем, веб-страниц, конечных точек HTTP/HTTPS. Для удаленного мониторинга сервисов Zabbix поддерживает целый ряд различных протоколов, таких как веб-мониторинг, синтетический мониторинг с поддержкой сценариев, мониторинг приложений Java, проверка SSH/Telnet.



**Рисунок 1. Схематичное представление функции сбора данных**

2. Безопасность. Сюда входит гибкая система прав доступа, где можно установить три уровня прав доступа: чтение-запись - доступ на чтение-запись, только чтение - доступ только для чтения, запрещено - доступ запрещен. Возможно создание ролей пользователей с подробным перечнем разрешений для различных типов пользователей в среде. Осуществляется отслеживание изменений конфигурации. Возможность просмотра какой пользователь (и его IP-адрес) вносил изменения в любые компоненты системы Zabbix.



Рисунок 2. Схематичное представление функции безопасности

3. Интеграция. Zabbix это многофункциональная система мониторинга, которая подстраивается под нужные системы, собирая с них статистику, и действующая заданным образом в предусмотренных случаях. Мониторинг можно осуществлять почти для всех ведущих производителей программного и аппаратного обеспечения: Cisco, Microsoft, Juniper, и многие другие.

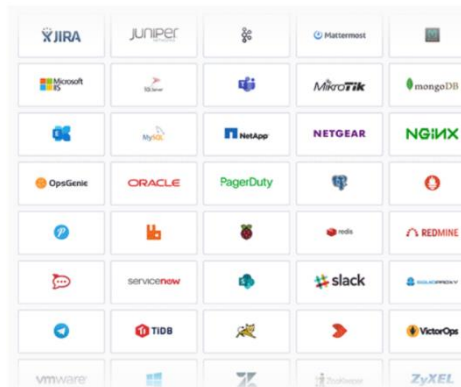


Рисунок 3. Схематичное представление функции интеграции

4. Масштабируемость. Возможно развернуть прокси-серверы Zabbix собирающие данные о доступности и производительности устройств. Данные при этом сохраняются в буфер и загружаются на сервер в отдельную БД (MySQL, SQLite или Oracle).

Прокси выступает в роли промежуточного звена, собирающего данные с агентов, как это делает основной сервер. Затем данные из буфера отправляются на центральный сервер.



Прокси-сервис необходим для снижения нагрузки на сервер, на процессор и на жесткий диск.

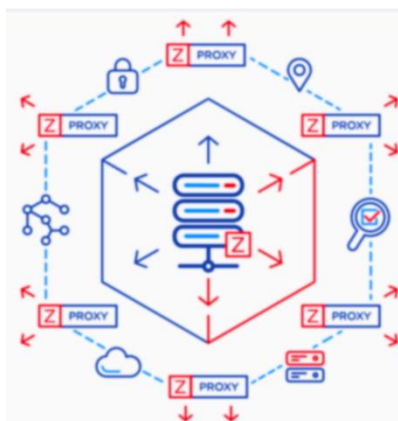


Рисунок 4. Схематичное представление функции масштабируемости

В последней версии 6.0 есть связующее звено с экономическими показателями и их оценки – Бизнес-мониторинг SLA (Service Level Agreement – соглашение об уровне услуг).

В соглашениях об уровне качества услуги (SLA) должны присутствовать данные параметры:

- требуемая скорость в течение сеанса;
- допустимая задержка пакетов в потоке;
- допустимая вероятность потери пакетов в потоке;
- правила проверки соответствия действительных параметров трафика соглашению об уровне качества услуги;
- данные для маршрутизации пакетов (адрес/адреса пункта/пунктов назначения).

В ситуации, когда пользователь, по тем или иным причинам, не в состоянии обратиться к услугам специалиста, то оператор (провайдер услуг) предлагает ему на выбор один из стандартизованных классов качества обслуживания (CoS) [3].

Со стороны оператора всегда должна существовать возможность пересылать пользователю технические отчеты для подтверждения наличия высокого качества предоставляемых услуг. SLA поможет убедить абонента в том, что провайдер в состоянии обеспечивать и поддерживать качество услуг на высоком уровне.



Поскольку каждый пользователь оценивает качество услуги по-своему, то оператор (провайдер услуги) должен подходить к формированию SLA индивидуально, базируясь на разных уровнях производительности, доступности службы и стоимости услуги.

**Литература:**

1. Борисенко А. Ю., Лиманский Н. С. Администрирование мультисервисных сетей связи / Проблемы техники и технологий телекоммуникаций ПТиТТ-2021: Материалы XXIII Международной научно-технической конференции – Самара: ПГУТИ, 2021. – 286 с.
2. Официальный сайт компании Zabbix: портал [Электронный ресурс] – URL: <https://www.zabbix.com/ru> (дата обращения: 16.01.2022).
3. Величко В. В., Субботин Е. А., Кокорева Е. В. Телекоммуникационные системы и сети: учеб. пособие / под. ред проф. В. П. Шувалова. – М.: Издательство Горячая Линия – Телеком, 2017. – С.540.



Захожий Кирилл Александрович

Магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

## ТЕХНОЛОГИЯ УСТРОЙСТВА НАЛИВНЫХ ПОЛОВ

**Аннотация:** Данная статья посвящена изучению технологии устройства наливных полов. Целью данного исследования является изучение технологий возведения наливных полов, исследование их достоинств и недостатков. Были использованы следующие методы исследования: анализ, синтез и моделирование.

*Ключевые слова:* наливные полы, покрытие, смесь, материал, стяжка

*Keywords:* self-leveling floors, coating, mixture, material, screed

Наливные полы представляют собой бесшовные гладкие напольные покрытия. В состав наливного пола могут входить полимер, цемент или гипс. Именно эти материалы и составляют основу этого материала. Технология наливных полов заключается в использовании специальной смеси, физические свойства которой позволяют ей растекаться по поверхности, образуя ровное основание. Изначально такой вид стяжки использовался в промышленных помещениях с большими нагрузками, однако не так давно наливные полы стали использоваться и в частном строительстве [1, с. 52]. Характеристики таких покрытий определяет компонентный состав смесей и технология их нанесения.

Классифицируются полы на минеральные и полимерные.

Минеральные - смесь модификаторов, цемента, минеральных наполнителей, которые влияют на растекаемость и пластичность состава и также скорость его схватывания. Делаются для того, чтобы на них уложить напольное покрытие. (начальный, средний и финишный слой).

Полимерные - являются синтетическим покрытием, используются в торговых залах, на складах. Полимерные полы применяются как самостоятельно финишное покрытие. Они могут использоваться как в жилых помещениях, так и помещениях, в которых предъявляются особые требования к покрытию по износостойкости и безопасности. Такие покрытия разделяются на:





Как правило, наливные полы разделяют на 5 группы:

- 1) Эпоксидные.
- 2) Полиуретановые.
- 3) Эпоксидно-уретановые
- 4) Метилметакрилатные.
- 5) Цементно-акриловые.

По визуальному восприятию:

- 1) Однотонные;
- 2) С узорами;
- 3) 3D.

Перед заказом того или иного вида пола, стоит разобраться для чего используется та или иная разновидность:

1) Эпоксидные наливные полы. Этот вид полов обладает хорошей влагостойкостью и высокой прочностью, благодаря чему могут противостоять механическому воздействию. Они очень актуальны в закрытых влажных помещениях. Также моются вручную или автоматически, с помощью горячей воды и моющих веществ. Эпоксидные. Такие полы будут устойчивы к механическим и химическим повреждениям, воздействию влаги. Подобные покрытия используются исключительно в закрытых помещениях с особенными санитарно-гигиеническими нормами.

2) Полиуретановые наливные полы. Они отличаются высокой эластичностью, ударопрочностью и не повреждаются при сжатии или растяжении. Также отлично противостоят перепадам температур, химическому воздействию и вибрациям. Полиуретановые полы хорошо подходят для помещений без отопления, где хранят оборудование: производственные цеха или просто помещения, где проходимость людей очень велика. Такое покрытие легко моется автоматическим или ручным способом.

3) Эпоксидно-уретановые наливные полы. В этой разновидности полов сочетаются все преимущества эпоксидных и уретановых покрытий. От первых они взяли повышенную стойкость к механическим воздействиям и истиранию, от вторых — эластичность. Применяются в закрытых паркингах и на платформах метро.

4) Метилметакрилатные наливные полы. Не такие устойчивые, как остальные разновидности. Но их преимущество в том, что вводить в эксплуатацию такие полы можно уже через 2 часа после нанесения состава. При укладке метилметакрилатного пола необходимо обеспечить хорошую вентиляцию помещения, потому что полимер имеет



очень резкий запах. Покрытия могут быть по желанию шероховатыми, гладкими или нескользящими.

5) Цементно-акриловые наливные полы. Основным достоинством покрытий такого плана будет их непревзойденная прочность. Даже, если цементное основание, на которое будет залит раствор, после нескольких лет эксплуатации треснет, верхний слой, образованный этим материалом, никак не изменится и не разрушится. Не менее важно и то, что покрытие сохнет очень быстро. Время, необходимое для полного высыхания финишного слоя составляет всего пару часов, после чего, поверхность можно эксплуатировать [4, с. 98]. Такие покрытия редко используются в стандартных жилых помещениях и в основном, предназначены для оформления производственных площадок или коммерческих пространств.

Технология устройства. Наливные полы универсальны и нашли применения в помещениях различного назначения. В жилищном строительстве их можно увидеть в любой комнате, но особенно они популярны в ванных. Их можно встретить в торговых и выставочных залах, в помещениях медицинского и образовательного назначения и других объектах с высоким уровнем проходимости. Такое покрытие часто применяется в промышленных и складских помещениях.

Подготовка основания. В зависимости от марки, наливные смеси можно использовать на деревянных, бетонных и плитных основаниях после соответствующей доводки.

Деревянный пол – доски проверяются на прочность, при необходимости ослабшие сегменты вырезаются и заменяются. Демонтируется плинтус, счищается предыдущее покрытие, небольшие трещины шлифуются, для раскрытия, щели заделываются ремонтной смесью. Обязательна проверка влажности основания. Она не должна превышать 10%, иначе в дальнейшем возможно появление дефектов. Удаляются все загрязнения, пыль, при необходимости древесина обезжиривается [3, с.135]. Последним этапом выполняется обработка поверхности проникающим составом глубокого проникновения. Грунтовка не только обеспечит адгезию состава к основанию, но и герметизирует полотно.

Бетонное основание – если речь идет о ремонтных работах, снимается предыдущее покрытие, поверхность очищается от пыли и мусора. Если работы ведутся по свежей стяжке, промеряется уровень, выступы скалываются, трещины и выбоины заделываются. С момента заливки стяжки до заливки нивелиром или декоративным покрытием должно



пройти не меньше 28 дней. Как и в случае с деревянным полом, необходимо выдерживать уровень влажности основания, для большинства смесей необходим стандартный показатель 4%.

Плитка – не требуется демонтажа всего покрытия, достаточно укрепить отслаивающиеся элементы, очистить поверхность от загрязнений и прогрунтовать.

Кроме типовой подготовки, когда речь идет о заливке полимерного пола поверх стяжки или самонивелирующегося ровнителя, необходимо пройтись шлифмашинкой, в домашних условиях – обычной болгаркой с насадкой. Это делается, чтобы снять «молочко» и раскрыть поры, после поверхность обрабатывается при помощи пылесоса и грунтуется.

Выбор грунтовки зависит от разновидности наливного пола, который будет заливаться, под полиуретановый пол – и грунт полиуретановый, под эпоксидный – эпоксидный.

При сильно пористых основаниях наносится несколько слоев грунта, помещение должно проветриваться, чтобы не повышалась влажность. Грунт наносят валиком на основное полотно и широкой кистью – в углах и труднодоступных местах.

Чтобы повысить звукоизоляцию и предотвратить сцепление наливного пола со стенами, что может повлечь деформации, используется демпферная лента, как и при выполнении сухой стяжки. Ее ширина должна быть не меньше заливаемого слоя, остатки срезаются после застывания состава.

Приготовление смеси. Точные инструкции производители указывают на емкостях со смесями. Не стоит нарушать пропорции: если превысить указанное количество воды, характеристики пола снижаются – как прочность, так и долговечность. Наливной пол не терпит разведения «на глазок», лучше воспользоваться с мерной кружкой, чем испортить дорогой материал и свое настроение. Смешиваются составы строительным миксером. Не рекомендуется сразу готовить большой объем, так как у раствора маленький срок жизни и можно не успеть его выработать.

Заливка. Хотя основание предварительно выравнивается, и перепадов быть не должно, чтобы получить идеально ровное покрытие, используется нивелир и маяки. Большая площадь покрытия заливается по фрагментам, начиная от дальнего угла, с продвижением к выходу. Каждая порция выливается и разравнивается специальными приспособлениями (ракель), раствор «растягивается», пока не достигнет нужного уровня. Для удаления воздушных пузырьков и предотвращения вздутий, смесь раскатывается по



основанию игольчатым валиком [2, с.17]. Размеры иголок подбирают в зависимости от толщины покрытия.

Количество наливаемых слоев зависит от разновидности пола и желаемого эффекта. Время высыхания каждого слоя определяется маркой смеси. Время застывания, в среднем, 24 – 48 часов, в помещении не должно быть сквозняков. Последним этапом наносится защитно-декоративное покрытие. Как вариант, в качестве финишного слоя используют матовую нивелирующую смесь, которую после застывания покрывают лаком, получается доступно и декоративно.

Главный враг наливного пола – влажное основание. Если после монтажа бетонная плита будет тянуть влагу, даже правильно налитое покрытие может вздуться.

Когда есть подобная опасность, необходимо на этапе подготовки основания позаботиться о дополнительной гидроизоляции и при заливке пользоваться проницаемыми смесями.

Наливной пол популярен и в качестве базового слоя под отделочные материалы, и как декоративное покрытие, способное превратить обычное напольное полотно в морское дно, зеленую лужайку или барханы. А впечатляющая стоимость покрывается универсальностью, прочностью и долговечностью.

Достоинства:

- Покрытие не накапливает на своей поверхности пыль и статическое напряжение.
- Материал не разрушается под действием химических реагентов.
- Благодаря монолитности покрытия и отсутствию стыковочных швов покрытие получается влагостойким, за ним легко ухаживать и очищать от загрязнений, которые также, как и влага не впитываются в структуру материала.
- Покрытие полностью гипоаллергенно и экологически безопасно.
- Покрытие может быть включено в состав системы «теплый пол».
- Наливные полы долговечны (не менее 25 лет службы) и не требуют обновления.
- Технология создания покрытий с изображениями и 3D эффектами существенно расширили потенциал декоративности этого материала.

Недостатки:

- Сложный демонтаж и невозможность исправить ошибки при заливке состава.
- Трудности при заливке, связанные с недостатком опыта проведения подобных работ.



– Необходимо четкое соблюдение всех этапов технологического процесса.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что с возникновением наливных полов возможность устройства таких покрытий занимает меньше времени по сравнению с устройством других типов покрытий. Такой вид стяжки подходит для зданий с особенными санитарно-гигиеническими нормами, также имеется возможность создания покрытий с изображениями, что способствует улучшенному восприятию и расслаблению психики человека.

### **Литература:**

1. Ширококордюк В.К. Материаловедение. Технология конструкционных строительных материалов: учебное пособие / В. К. Ширококордюк; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Кубанский гос. аграрный ун-т. - Краснодар : КГАУ, 2010. - 247 с.
2. Ширококордюк В.К. Ш64 Строительные материалы: учеб. пособие / В. К. Ширококордюк. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 86 с.
3. Технология строит. процессов: Учеб. / А. А. Афанасьев, Н. Н. Данилов, В. Д. Копылов и др.; Под ред. Н. Н. Данилова, О. М. Терентьева. – 2-е изд., пере-раб. – М.: высш. шк., 2000. – 464 с.: ил.;
4. Шахпаронов В. В. и др. Организация строительного производства / В. В. Шахпаронов, Л. П. Аблязов, И. В. Степанов. – М.: Стройиздат, 1979. – 245 с., ил. – (Справочник строителя).



Фасыхов Айдар Равилевич

Аспирант

Казанский Государственный Энергетический Университет

## СОВРЕМЕННЫЙ КУРС РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ

**Аннотация:** Одним из главных факторов, негативно влияющих на окружающую среду человечества, является углеродный след, образующийся по причине глобальной индустриализации (постоянного роста производства), что влечет за собой увеличение количества выбросов так называемых парниковых газов.

*Ключевые слова:* промышленность, окружающая среда, парниковый эффект, углеродный след.

*Keywords:* industry, environment, greenhouse effect, carbon footprint.

Человечество весь период своего существования имеет тенденцию пагубно влиять на окружающий его мир. Только обратив внимание на то, сколько энергии расходуется ежедневно одним человеком – отопление, личный автомобиль, авиаперелеты, книги, одежда и многое другое – не трудно понять суммарный глобальный вред атмосфере. Углеродный след одного человека в среднем может составлять 6 т углекислого газа в год. На сегодняшний день данная проблема имеет более колоссальный масштаб, ведь прогресс не стоит на месте. Ежедневно расширяются объемы производств, а также вводятся в эксплуатацию промышленные объекты, образующие углеродный след [1].

Углеродный след является результатом выбросов в атмосферу CO<sub>2</sub> и других парниковых газов, основной причиной образования которых являются энергетика и промышленные предприятия, прежде всего, в результате сжигания органического топлива. По данным U.S. Greenhouse Gas Emissions на 2019 год выбросы вторичных газов в атмосферу составляют – 3 %, оксидов азота – 7 %, метана – 10 %, углекислого газа – 80 %.

Данные Минприроды РФ за 2020 год [5] в соотношении выбросов парниковых газов в год в мире в среднем:

более 20 % выбросов - электростанции,

16 % - промышленное производство,



- 14 % - нефтегазопереработка,
- 12,5 % - сельское хозяйство,
- 11 % - разведка и добыча нефти и газа, транспортировка и хранение,
- 10 % - ЖКХ и др,
- 10 % - землепользование и сжигание биомассы,
- 3 % - выброс отходов.

Развивая договоренности Парижского соглашения многие страны взяли на себя обязательства по переходу к экономике с нулевыми выбросами. 14 июля 2021 года Еврокомиссия представила климатическую программу «Fit for 55», в которой прописано введение с 2023 года налога на углерод на первом этапе при импорте стали, удобрений и алюминия, а также торговлю квотами на выбросы CO<sub>2</sub> и использование ВИЭ и электромобилей [5].

Целью программы является сокращение к 2030 году выбросов углекислого газа в Европейском союзе не менее чем на 55 % по сравнению с уровнями 1990-х гг. и снижение выбросов до нулевого уровня к 2050 году.

На сегодняшний день баланс поглощение/выбросы CO<sub>2</sub> по России не известен и проработанной стратегии пока нет. Однако 17 февраля 2021 года был представлен законопроект об ограничении выбросов парниковых газов.

Имея четкий порядок действий и опираясь на методику исследования углеродного следа возможно рассчитать выбросы в атмосферу, пагубно влияющие на окружающую среду и принять меры по их уменьшению [2].

Для определения углеродного следа, необходимо провести энергоресурсный аудит, что позволит определить оптимальное направление для инвестирования в проекты компании по повышению эффективности эксплуатации промышленных и административных зданий, и как следствие снижение расходов на потребляемую энергию и ресурсы. Данные мероприятия необходимы, ведь именно они позволяют отслеживать и планировать мероприятия по управлению углеродным следом предприятий.

Для достижения нулевого углеродного следа необходимо, в первую очередь, провести региональные инвентаризации выбросов и поглощения парниковых газов с учетом максимального количества факторов. Существует несколько методик количественной оценки углеродного следа. Однако все существующие методики имеют либо значительную погрешность результатов расчетов, либо ограничения применения.





Следующим этапом, помимо увеличения площадей лесных насаждений, является переход на «зеленые» технологии, в частности выработку электрической и тепловой энергии возобновляемыми источниками энергии. Для перекрытия транспортного углеродного следа, в первую очередь необходим переход на биодизель, «зеленый» водород, а также строительство соответствующей инфраструктуры [3].

Задачи развития «зеленой» энергетики являются приоритетными как во всем мире, так и в России. В ассоциации развития возобновляемой энергетики подсчитали, что средняя расчетная себестоимость производства электроэнергии на протяжении всего жизненного цикла электростанции проектов солнечных и ветроэлектростанций в России приближается к уровню традиционной генерации. Развитие энергетики должно держать курс на возобновляемые источники энергии, а именно исследования и разработки с целью повышение эффективности работы ВЭС, СЭС.

В этом направлении представляет интерес рассмотреть варианты использования нескольких возобновляемых источников энергии (ветрогенераторы, солнечные батареи) для бесперебойной поставки электрической энергии.

#### **Литература:**

1. Горяев А.А., Петухов С.В., Баланцева Н.Б., Бутаков С.В. Возобновляемые источники энергии: учебно – методическое пособие по решению контрольных задач по дисциплине «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»/. – Архангельск: Издательство САФУ, 2015г. – 100.
2. Л.Н. Проскурякова, Г.В. Ермоленко. Возобновляемая энергетика 2030: глобальные вызовы и долгосрочные тенденции инновационного развития; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 96 стр. – 300 экз.
3. Б.В. Лукутин. Возобновляемые источники электроэнергии: учебное пособие – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 184 с.
4. Е.В. Насырова, Н.Ф. Тимербаев, О.В. Леухина, И.Ю. Мазаров. ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ. 2019. Том 21, №6 С.3-10.
5. Европейская климатическая программа Fit for 55 // Энергетическая политика, 14.07.2021.



## СОЛНЕЧНЫЕ ПАНЕЛИ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ОКСИДА ГРАФЕНА С ЭЛЕМЕНТАМИ ИОНИСТЕРА

Аннотация: Спрос на энергию в мире растет так быстро, что природные ресурсы, такие как ископаемые топливо и уголь не могут удовлетворить спрос. Кроме того, эти ресурсы ограничены, и у нас есть полагались на них после промышленной революции. Использование этих ресурсов за последние два столетия привело к серьезной проблеме для будущего мира: выбросы углерода, которые являются основной источник парниковых газов. Перспективная альтернатива производству энергии появилась в прошлый век: фотоэлектрические солнечные элементы. Использование солнечного света в качестве природного ресурса, который является наиболее богатый источник энергии сделал солнечные элементы идеальной альтернативой в качестве платформы для производства энергии. В данной статье автором рассмотрены солнечные панели на основе модифицированного оксида графена с элементами ионистера.

*Ключевые слова: солнечные элементы, производства энергии, ионистер.*

*Keywords: solar cells, energy production, ionister.*

Солнечные элементы преобразуют солнечный свет в электричество. Поступая таким образом, они производят электроэнергию без высвобождение любых вредных побочных продуктов, которые делают их более привлекательными для энергии будущего в мире требование. Кроме того, солнечные элементы можно использовать в любом месте, куда может проникать солнечный свет, из любой сельской местности от мира к космосу. Действительно, это делает солнечные элементы еще более перспективными, поскольку позволяет избежать многих осложнения транспортировки электроэнергии формируют электростанцию к дому. Пока технический прогресс в производстве солнечных элементов, а также научный вклад благодаря более высокой эффективности солнечных батарей значительно снизилась стоимость солнечных панелей, они, по-прежнему действуя ниже своего потенциала. Таким образом, повышение эффективности солнечных элементов, а также снижение производственных затрат имеет решающее значение для

того, чтобы сделать солнечные элементы более доступными.

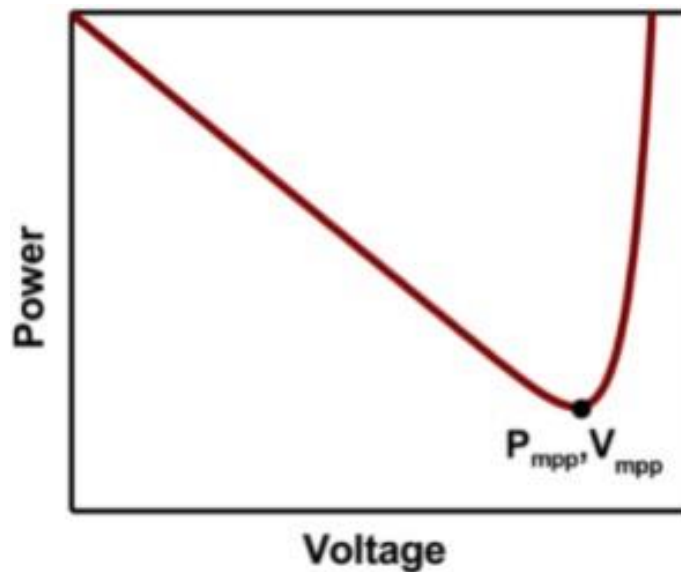


Рисунок 1.1: Кривая напряжения питания типичного солнечного элемента  
Эффективность солнечного элемента

Солнечные элементы предназначены для выработки электроэнергии при воздействии солнечного света. Когда фотоны поглощенные пары электронных дырок генерируются и собираются через внешнюю цепь. Таким образом, эффективность солнечной энергии определяется как отношение полученной электрической энергии к потребляемой солнечной энергии. В таких системах, как система преобразования энергии, мощность определяется как произведение тока ( $I$ ) и электрический потенциал системы ( $V$ ), есть точка, где произведение этих двух дает самая высокая мощность, которая является максимальной точкой мощности солнечного элемента и представлена с помощью  $mpp$  сокращение. Максимальная мощность, которую можно получить в солнечном элементе, графически представлена на рисунке 1.1.

То, преобразовывая как можно больше солнечного света в электричество, солнечный элемент работает на своей максимальной мощности, так что общий термин эффективность преобразования мощности (PCE) или просто эффективность ( $\eta$ ) используется для простоты и определяется: где  $P_{in}$  это падающая солнечная энергия. Эффективность является наиболее важной производительностью любой солнечной ячейки. Независимо подтвержденные и наиболее эффективные солнечные элементы, о которых сообщается в литературе для различных материалы приведены в таблице 1.1



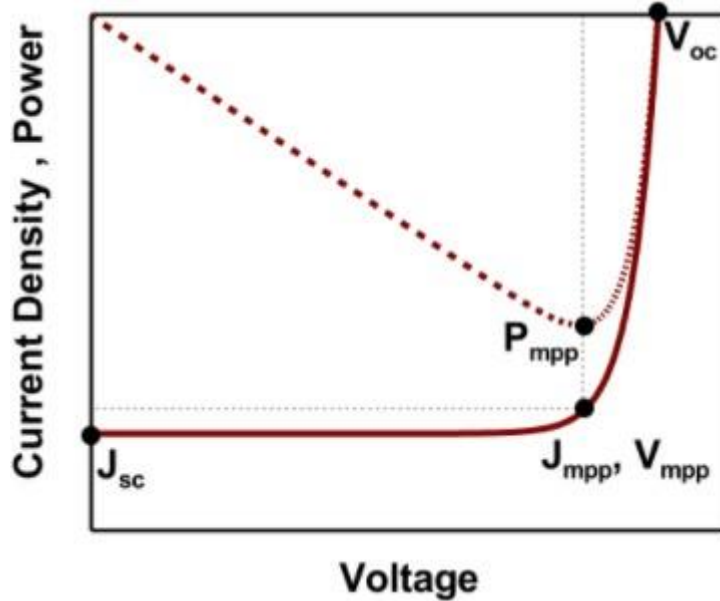
**Таблица 1.1:** Наиболее эффективные солнечные элементы и соответствующие выходные параметры в соответствии со стандартом условия тестирования.\

Солнечный элемент	$J_{sc}$ (мА/см <sup>2</sup> )	$V_{oc}$ (V)	FF (%)	PCE (%)
Кристаллический GaAs	29.68	1.12	86.5	28.8
Кристаллический Si	42.65	0.738	84.9	26.7
Кристаллический InP	31.15	0.939	82.6	24.2
Многokrисталлический Si	41.08	0.674	80.5	22.3
CdTe	30.25	0.875	79.4	21.0
Перовскит	24.92	1.125	74.5	20.9
Аморфный Si	16.36	0.896	69.8	10.2

### 1.1 $J$ - $V$ кривые солнечного элемента

В качестве альтернативы току ( $I$ ) более универсальный термин “плотность тока” ( $J$ ), который является нормализованный ток на площадь в основном используется в солнечных элементах, и кривая  $I$ - $V$  солнечного элемента часто называется, как кривая  $J$ - $V$ . Хотя эффективность

является наиболее важной производительностью солнечного элемента, это выгодно для опишите эффективность с помощью других параметров, чтобы понять, как ее можно сделать более эффективной. Тремя параметрами, определяющими эффективность, являются: напряжение разомкнутой цепи,  $V_{oc}$ , где в плотность тока равна нулю, плотность тока короткого замыкания,  $J_{sc}$ , максимальная плотность тока на отсутствие приложенного потенциала и коэффициент заполнения,  $FF$ . На рис. 1.2 представлена типичная  $J$ - $V$  кривая а



**Рисунок 1.2:** Кривая плотности тока ( $J$ )- напряжения ( $V$ ) (сплошная линия) солнечного элемента и соответствующего выхода параметры.

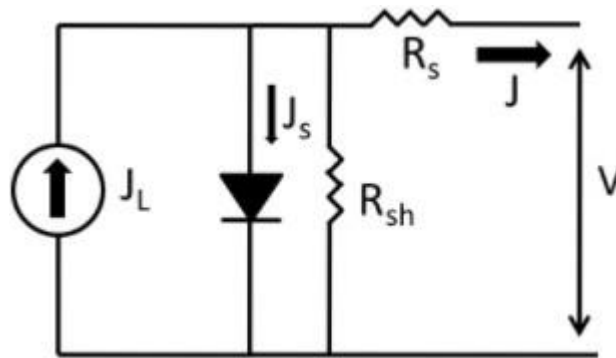
В качестве эталона показана кривая мощности- $V$  солнечного элемента. Солнечный элемент, в котором соответствующие выходные параметры отмечены на рисунке В этом тезисе  $FF$  из графеновых/кремниевых солнечных элементов, что было одним из ограничений этих фотоэлементов, будет подробно обсуждаться.

В этой диссертации представлены кривые  $J$ - $V$  солнечных элементов, основанные на двух различных измерениях условия: (i) кривая  $J$ - $V$  при стандартном освещении,  $100 \text{ МВт/см}^2$ , А. М 1,5 Г и (ii) темный  $J$ - $V$  кривая, которая выполняется в темном помещении при отсутствии освещения. Оба измерения являются проводится при комнатной температуре ( $25^\circ\text{C}$ ).

## 1.2 Ток, генерируемый фотографией

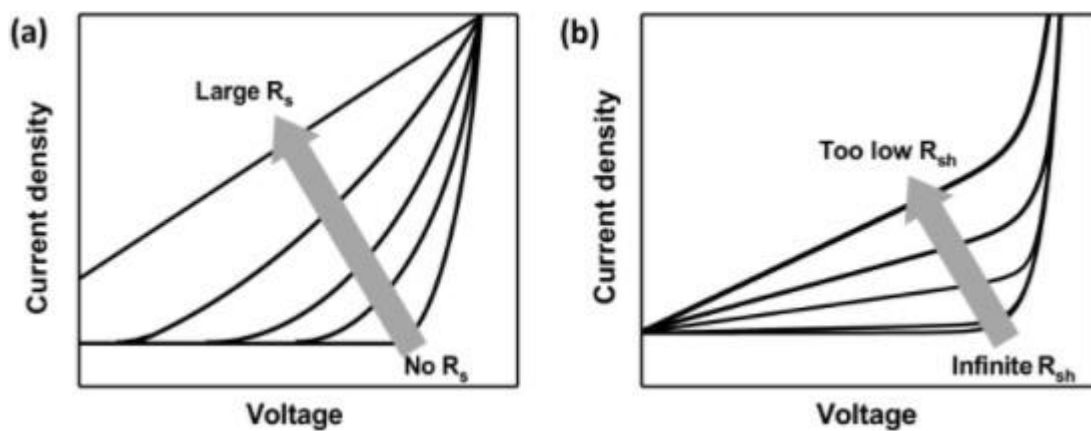
Когда нет освещения, солнечный элемент действует как диод, и  $J$ , который течет по солнечный элемент задается уравнением идеального диода:

Вот,  $P_s$  является ли сопротивление серии и  $R_{sh}$  является сопротивлением шунта солнечного элемента. В то время как уравнение не может предоставить явного выражения для  $FF$ , было продемонстрировано несколько производных.



**Рисунок 1.3:** Схема замещения основного солнечного элемента при освещении.

Соотношение  $FF$  с  $R_s$  и  $P_{sh}$ . В идеале,  $R_s$  так же низко, как и  $R_{sh}$  желательно как можно выше для солнечного элемента. Схематический эквивалент солнечной батареи, включающий  $R_s$  и  $P_{sh}$  представлена в рисунок 1.3. Влияние  $R_s$  и  $P_{sh}$  на солнечных элементах  $FF$  представлен на рисунке 1.4. Как видно  $J_{sc}$  и  $V_{oc}$  не подвержены воздействию  $R_s$  и  $P_{sh}$  если только  $R_s$  и  $P_{sh}$  слишком высоки и слишком низки соответственно.



**Рисунок 1.4:** Схема замещения основного солнечного элемента при освещении.

Соотношение  $FF$  с  $R_s$  и  $P_{sh}$ . В идеале,  $R_s$  так же низко, как и  $R_{sh}$  желательно как можно выше для солнечного элемента. Схематический эквивалент солнечной батареи, включающий  $R_s$  и  $P_{sh}$  представлена в рисунок 1.4. Влияние  $R_s$  и  $P_{sh}$  на солнечных элементах  $FF$  представлен на рисунке 1.5. Как видно  $J_{sc}$  и  $V_{oc}$  не подвержены воздействию  $R_s$  и  $P_{sh}$  если только  $R_s$  и  $P_{sh}$  слишком высоки и слишком низки соответственно.



### 1.3 Графен в качестве прозрачного проводящего электрода

Атомарная толщина однослойного графена (SLG) обеспечивает исключительную прозрачность с коэффициент пропускания более 97% в диапазоне длин волн от 300 нм до более 1000 нм. Сочетая это прозрачность с превосходной проводимостью до 10 S/cm предложил его возможное применение в качестве прозрачный проводящий электрод (TCE). Кроме того, механическая гибкость графена является выгодно по сравнению с хрупкими TCE, используемыми в промышленности, такими как оксид индия-олова (ITO). Из-за по вышеуказанным причинам графен рассматривался в качестве подходящей альтернативы для замены ITO. Хотя сопротивление листа SLG примерно на порядок выше, чем у промышленные ТВК, модификация электрической характеристики показала свою перспективность для таких приложений. В то время как получение большого объема листа SLG было серьезной проблемой, замечательное усовершенствование для синтеза графена большой площади и его первое применение TCE в устройстве было показан в 2010 году.

Эти научные достижения предложили использовать его для фотоэлектрических применений.

### 1.4 Солнечный элемент на основе графена/кремния на основе перехода Шоттки

В сочетании с высокой проводимостью, максимально перекрывающей полосу валентности с минимальная полоса проводимости в точке К, которая указывает на нулевую полосу пропускания материала, предполагает, что графен можно рассматривать как металл. В этом случае соединение графена с полупроводником подразумевает образование соединения Шоттки. Здесь разница между рабочей функцией графен ( $WGr$ ) и сродство полупроводника к электрону ( $Xs$ ) создает встроенный потенциал ( $V_b$ ) который может отделять электронно-дырочную пару, образующуюся в полупроводнике при поглощении фотонов.

Поскольку рабочая функция графена и уровень Ферми полупроводника должны находиться в равновесии, высота барьера Шоттки задается разностью электростатических потенциалов  $WGr$  графен и полупроводник, скажем, Si ( $XSi$ ).

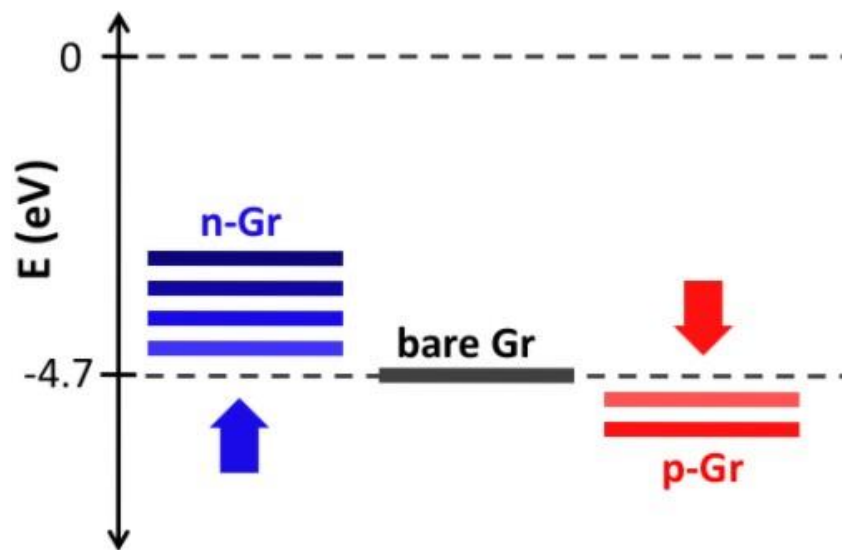
### 1.5 Легирование графена для фотоэлектрических применений

Как 2-мерный материал с атомной толщиной, Gr обеспечивает идеальную платформу для измените/модифицируйте его электрические и оптические свойства. Эта перестраиваемая электрическая характеристика позволяет графен (Gr) для использования





как в качестве электронного, так и дырочного экстракционного слоя в органических и неорганических фотоэлектрических устройствах. Например, показано, что бис (только трифторметансульфонат)-амид (TFSA) и азотной кислоты ( $\text{HNO}_3$ ) может *n*-допировать графен, пока  $\text{TiO}_x$  может служить в качестве *n*-допинга. Здесь, *n*-допинг, скажи через  $\text{HNO}_3$ , способствует вытягиванию электронов из графена, что приводит к легированию отверстий графеном, в то время как  $\text{TiO}_x$  было показано, что он жертвует электроны на графен подразумевает *n*-легирование. С электростатической точки зрения легирование отверстий увеличит рабочая функция графена ( $W_{Gr}$ ) в то время как *n*-допинг уменьшил бы  $W_{Gr}$ . Путем изменения  $W_{Gr}$  благодаря легированию графен может быть соединен как с *n*-кремнием, так и с *p*-кремнием. Для первого в этом случае графен будет служить слоем для извлечения дырок для генерируемых пар электрон-дырка. В более поздние в этом случае графен собирает электроны, созданные в кремнии. В обоих случаях производительность солнечной ячейки зависит от  $\Phi b$  как описано выше. Следовательно, увеличение или (/уменьшение)  $W_{Gr}$  от графен для *n*-Si (/p-Si) солнечных элементов необходим для создания более высокого  $\Phi b$ . В дополнение к индуцированию электронных дырок в графене,  $W_{Gr}$  может быть изменен с уважением к включенному материалу. В общем случае материал с более высокой рабочей функцией, чем у Gr, является легирующая добавка *p*-типа, как было показано ранее с Au (~5,4 эВ), оксид графена, (~5,3 эВ) и NiO (~5,4 эВ-6эВ) в то время как материал с более низкой рабочей функцией, такой как CaTi (4,3 эВ), полиэтиленгликоль (PEIE ~4,1 эВ),  $\text{TiO}_2$  (~4,15 эВ), *n*-допирует графен. Применение вышеупомянутых допинговых подходов показало, что  $W_{Gr}$  может быть настроен от ~5,1 эВ до ~3,25 эВ. Влияние *p*- и *n*-допинга на  $W_{Gr}$  в отношении голого/нелегированного графена это представлено на рисунке 1.6

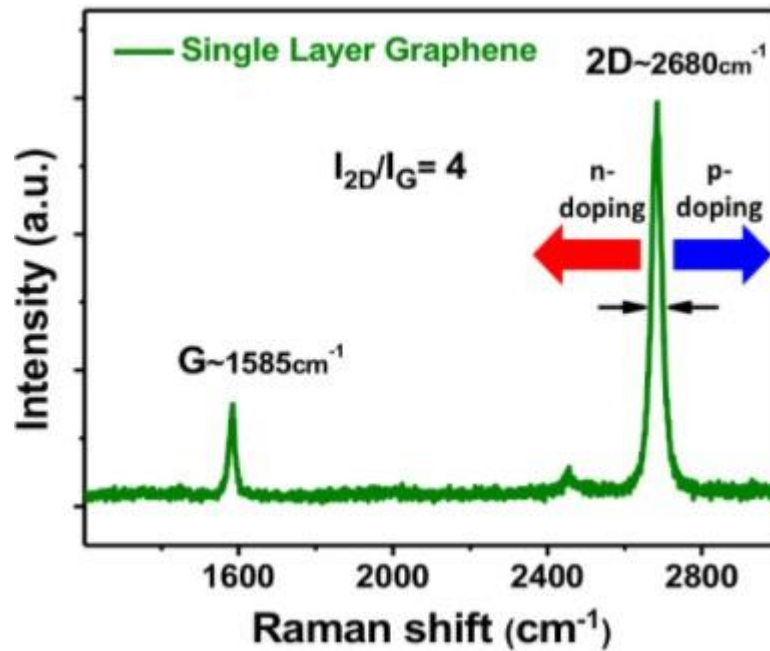


**Рисунок 1.5:** Схематическое представление рабочей функции графена (BtGr) и его родственника показано изменение с допингом.

Синий цвет представляет собой n-легирование/электрон, индуцирующий Gr, в то время как красный цвет представляет собой p-легирование/отверстие, вызывающее Gr.

Поскольку легирование графена и его влияние на солнечные элементы Gr/Si обсуждается повсюду в этом тезисе хорошо зарекомендовавшая себя методика используется для характеристики типа допинга с помощью комбинационного рассеяния спектроскопический анализ. В этой диссертации анализ комбинационной спектроскопии проводится с помощью Рейншоу Спектрометр комбинационного рассеяния света inVia, оснащенный лазерным лучом длиной волны 514 нм с размером пятна ~1 мкм. Измерения проводятся при комнатной температуре. Типичный спектр комбинационного рассеяния однослойного графен на SiO<sub>2</sub>.

Подложка Si с использованием лазера с длиной волны 514 нм показана на рисунке 1.7. Тип действий который устанавливается в качестве основного критерия посредством сдвига 2D-пика в литературе так же как некоторые другие факторы, такие как расширение пиков, соотношение интенсивности, будут использоваться для определения эффекта о допинге. В качестве основы тип легирования через сдвиг 2D-пика показан на рисунке 1.7



**Рисунок 1.6:** Типичный спектр комбинационного рассеяния однослойного графена на SiO<sub>2</sub> подложка Si. соответствующие стрелки.

Поскольку графен от разных коммерческих компаний используется в этом исследовании, небольшое изменение в спектрах комбинационного рассеяния голого/нетронутого графена, которое может быть связано с метод роста соблюдается. Тем не менее, все анализы и интерпретации комбинационного рассеяния представлены в отчете используя контрольный образец соответствующего эксперимента.

После первой демонстрации графен-кремниевый солнечного элемента с переходом Шоттки с питанием эффективность преобразования  $\sim 1,5\%$  в 2010 году, модификация электрических свойств графена указано, что PCE  $\sim 17\%$  для солнечных элементов Gr/n-Si, которые будут обсуждаться в главе 3 и  $12,5\%$  для солнечного элемента Gr/p-Si можно получить

экспериментально. Такой значительный PCE улучшение в течение восьми лет является перспективным для дальнейшего повышения PCE в ближайшем будущем.

По сравнению с аналогами p-n-переходов, простое и экономичное изготовление устройств, которые не требуют высокотемпературного процесса (Gr/Si,  $T < 400^\circ\text{C}$ , тогда как p-n Si

$T > 700^\circ\text{C}$ ) является одним из преимуществ солнечных элементов Gr/Si. Хотя PCE Gr/Si все еще низкий ( $\sim 17\%$ ), сравните для солнечных элементов с p-n переходом на сегодняшний



день наличие эмиттера толщиной в один атом поверх кремния может быть выгодно по сравнению с аналогами p-n-переходов. Хорошо известно, что сильнодействующие допинги излучатели отвечают за предел эффективности солнечных элементов из-за рекомбинации.

Избегая такого ограничения за счет использования графена, более высокий PCE по сравнению с p-n-переходом могут быть получены аналоги.

В дальнейших исследованиях планируются рассмотреть возможные направления дальнейших улучшений PCE в солнечных элементах Gr/Si. После знакомства со всей природой графена и его оптико-электрической ограничения, использующие хорошо изученные и понятные шаги оптимизации p-n-перехода аналоги могут указывать пределы эффективности солнечных элементов Gr/Si

### 1.6 Оксид графена в качестве инкапсулирующего слоя

Графен был одним из наиболее интенсивно исследуемых материалов за последние десятилетия, для различных применений, включающих батареи, суперконденсаторы, транзисторы, фото детекторы, датчики.

Уникальные характеристики графена, включающие высокую прозрачность (97,7% для однослойного графена), в дополнение к высокой электропроводности (10S/cm), и механическая гибкость предложила использовать графен в качестве прозрачного электрода для солнечных ячеек.

Действительно, первый солнечный элемент на основе графена/n-кремния (Gr/Si) Шоттки на основе перехода с эффективностью в 1,5% была продемонстрирована в 2010 году.

С тех пор были предложены различные методы для дальнейшего повышения эффективности солнечных элементов Gr/Si за счет легирования кислотой, уменьшение листа сопротивление графена, и текстурирование основной поверхности кремния для эффективного освещения сбор урожая. В то время как разработанные методологии улучшили PCE до 10%, стабильность устройства Gr/Si, сохраняя высокую эффективность, по-прежнему являются серьезной проблемой, *например*, из-за наблюдается потеря кислотного легирования, а также окисление основного кремния. Более того, существующие методы, направленные на повышение эффективности, включают несколько этапов, включая поверхностные пассивация, легирование графена и нанесение слоя антибликового покрытия(ДУГИ), часто через различные слои.

Учитывая, что стабильность устройств на солнечных батареях была серьезной



проблемой, мы изначально стремились решить эту конкретную проблему с помощью барьера окисления, облегченного с помощью покрытие из оксида графена (GO). GO был особенно выбран из-за его стабильности в окружающем воздухе, и высокая пропускная способность в электромагнитном спектре, варьирующемся от ультрафиолетового до ближнего-инфракрасного режима.

Впоследствии мы также обнаружили, что GO может функционировать как для допинга графена и за счет использования подходящей толщины в качестве дугового слоя. Как будет показано позже, покрытие обеспечивает превосходную производительность и повышенную экологическую стабильность солнечных элементов Gr/Si.

Например, трехкратное повышение эффективности наряду со стабильностью устройства в течение 20 дней период, который, по-видимому, является одним из наиболее длительных, о которых сообщалось до сих пор для солнечных элементов Gr/Si, был наблюдаемый.

### Заключение

Таким образом, мы сообщили, что однослойный солнечный элемент Gr/Si с эффективностью 10,6% можно получить с помощью простого и экономичного покрытия GO spin. В то время как первоначальное намерение использование GO должно было повысить стабильность солнечного элемента Gr/Si за счет снижения склонности окисление основного Si, мы увидели значительные дополнительные преимущества. Например, у GO есть также показано, что он служит для *p*-легирования солнечного элемента Gr/Si, способствуя снижению сопротивления листа. Кроме того, мы впервые показали, что оптимальная толщина GO может функция в качестве дугового слоя для солнечного элемента, еще больше увеличивая *Jsc* изквалайзер.

Будущая работа будет сосредоточена на дальнейшем повышении общей эффективности и эффективности, и исследование средств для дальнейшего снижения листового сопротивления графена.

### Литература:

1. Грин, М. А.; Хисикава, Ю.; Данлоп, Э. Д.; Леви, Д. Х.; Хол-Эбингер, Дж.; Хо-Бейли, А. В. Ю. Таблицы эффективности солнечных элементов (Версия 51). *Прогресс Фотозлектрические Ресурсы. Приложение 2018*, 26, 3–12.
2. Шокли, У. Теория P-N переходов в полупроводниках и транзисторах с P-N переходами. Система Колокола. *Tech. J.* **1948**, 28, 435-489.



3. Макинтош, К. Комки, бугорки и выпуклости: Три пагубных эффекта на кривой текущего напряжения кремниевых солнечных элементов, Университет Нового Южного Уэльса, 2001.
4. Араужо, Г.; Санчес, Э. Аналитические выражения для определения максимальной точки мощности и коэффициента заполнения солнечного элемента. *Соль. Ячейки* **1982**, 5,377-386.
5. Санчес, Э.; Араохо, Г. Л. Об аналитическом определении коэффициента заполнения и эффективности солнечных элементов. *Соль. Ячейки* **1987**, 20, 1-11.
6. Грин, М. А. Точное выражение для коэффициентов заполнения солнечных элементов, включая ряд и сопротивление шунта. *Приложите Физ. Lett.* **2016**, 108, 81111-1–5.
7. Ли, Х.; Чжу, Х.; Ван, К.; Цао, А.; Вэй, Дж.; Ли, С.; Цзя, Ю.; Ли, З.; Ли, Х.; Ву, Д. Солнечные элементы с переходом Шоттки из графена на Кремнии. *Адв. Матер.* **2010**, 22 (25), 2743-2748.
8. Гейм, А. К.; Новоселов, К. С. Возникновение графена. *Натуральный. Матер.* **2007**, 6 (3), 183-191.
9. Бэ, С.; Ким, н.; Ли, Ю. В.; Сюй, Х.; парк, И.-С.; Чжэн, Ю.; Балакришнан, Ж.; Лей, т.; РиКим, Н.; песни, Ю. Ир; Ким, Ю. Ю.; Ким, К. С.; Özyilmaz, Б.; Ан, Ж.-А.; Хон, В. Н.; Иидзима, С. крен-к-крена выпуск 30-дюймовый графеновые пленки для прозрачных электродов. *2010 Нат. Нанотехнология.*, 574-578.
10. Андерсон, У. А.; Делахой, А. Е.; Милано, Р. А. 8% - ный Эффективный Слоистый Шоттки-Барьерный Солнечный Элемент. *Ж. Приложение. Физ.* **1974**, 45 (9), 3913-3915.
11. Мид, К. А.; Спитцер, У. Г. Положение уровня Ферми на границах раздела металлических полупроводников. *1964 Физ. изд.*, 134, 21.
12. Лиллингтон, Д. Р.; Таунсенд, У. Г. Влияние межфазных оксидных слоев на производительность кремниевых солнечных элементов с барьером Шоттки. *Приложение. Физ. Lett.* **1976**, 28 (2), 97–98.
13. Годфри, Р. Б.; Грин, М. А. Напряжение разомкнутой цепи 655 мВ, 17,6% Эффективная кремниевая MIS солнечные батареи. *Приложение. Физ. Lett.* **1979**, 34 (11), 790–793.
14. Хезель, Р. Высокоэффективные солнечные элементы с инверсионным слоем на поликристаллическом кремнии с помощью применения нитрида кремния.



*Электронные устройства, IEEE Trans.* **1981**, № 12, 1466-1469.

15. Хезель Р., Мейер Р., Мец А. Новое поколение солнечных элементов из кристаллического кремния: Простые эффективные обработки и записи для устройств промышленного размера. *Соль. Энергетическая материя, Ячейки* **2001**, 65 (1), 311-316.

16. Мяо, Х.; Тонгай, С.; Петтерсон, М. К.; Берке, К.; Ринзлер, А. Г.; Эпплтон, Б. Р.; Хебард, А. Ф. Высокоэффективные графеновые солнечные элементы путем химического легирования. *Нано-Салат.* **2012**, 12 (6), 2745–2750.

17. Чунг С. К. и Чунг Н. У. Извлечение параметров диода Шоттки из прямой Вольт-амперные характеристики Извлечение параметров диода Шоттки из прямых вольт-амперных характеристик. *Приложение. Физ. Lett.* **1986**, 85 (49), 85–87.

18. Цзяо, К.; Ван, Х.; Ван, Ю.; Чен, Ю. Оксид графена как эффективный межфазный слой для Повышения Производительности Графеновых/кремниевых Солнечных Элементов. *Ж. Мэтр. Хим.. С* **2014**, 2 (37), 7715.

19. Лю, Х.; Чжан, Х. У.; Инь, З. Г.; Мэн, Дж. Х.; Гао, Х. Л.; Чжан, Л. К.; Чжао, Ю. Дж.; Ван, Х. Л. Повышение эффективности солнечных элементов с графен-кремниевым переходом Шоттки путем легирования наночастицами Au. *Приложение. Физ. Lett.* **2014**, 105 (18), 183901.

20. Ши, Э.; Ли, Х.; Ян, Л.; Чжан, Л.; Ли, З.; Ли, П.; Шан, Ю.; У, С.; Ли, Х.; Вэй, Дж.; Ван, К.; Чжу, Х.; Ву, Д.; Фанг, Ю.; Цао, А. Коллоидное Просветляющее Покрытие Улучшает Графен-Кремниевые Солнечные Элементы. *Нано Салат.* **2013**, 13 (4), 1776-1781.

21. Явуз, С.; Куру, С.; Чой, Д.; Каргар, А.; Джин, С.; Бандару, П. Р. Оксид графена в качестве Р-Легирующая добавка и слой антибликового покрытия в графеновых/кремниевых солнечных элементах. *Наноразмерный* **2016**, 2 (9), 6473–6478.

22. Гейм, А. К.; Новоселов, К. С. Возникновение графена. *Натуральный. Матер.* **2007**, 183-191.

23. Риччардулли, А. Г.; Ян, С.; Фэн, Х.; Блом, П. В. М. Решение-Обработываемое Высокое-Качественный графен для органических солнечных элементов. *Приложение ACS. Мэтр. Интерфейсы* **2017**, 9 (30), 25412-25417.





## СУПЕРКОНДЕНСАТОРЫ НА ОСНОВЕ ГРАФЕНА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ

Аннотация: Несмотря на то, что были предприняты большие усилия по разработке высокопроизводительных литий-ионных аккумуляторы и топливные элементы в прошлом, медленная мощность и высокая стоимость обслуживания удержали их от многих приложений. В последнее время суперконденсаторы нарисовали большое внимание из-за их высокой скорости заряда/разряда, длительного срока службы, выдающихся плотность мощности и отсутствие проблем с коротким замыканием. В данной статье автором рассмотрены суперконденсаторы на основе графена для хранения энергии.

*Ключевые слова:* графен, суперконденсатор, энергия.

*Keywords:* graphene, supercapacitor, energy.

Графен, благодаря своей уникальной структуре решетки, проявляет привлекательные электрические свойства, химическая стабильность и большая площадь поверхности до сих пор применялись различные методы разработан для синтеза графена, начиная с графита, но стоимость, качество графена и производительность остаются основными препятствиями для их промышленного применения. Пористый графен, представленный в этой диссертации, был синтезирован масштабируемым окислительно-восстановительным методом. включает в себя быстрый процесс отжига.

Конденсатор, являющийся пассивным электрическим устройством, накапливает энергию в виде заряда в электрическое поле между двумя проводящими пластинами, называемыми электродами. Конденсаторы обычно могут высвободить накопленный заряд довольно быстро, что приводит к высокой мощности, но не может хранить много энергия. Обычные конденсаторы, также известные как электростатические конденсаторы, состоят из двух проводящие электроды, разделенные изолирующим слоем, называемым диэлектриком, как показано на рис.1.1

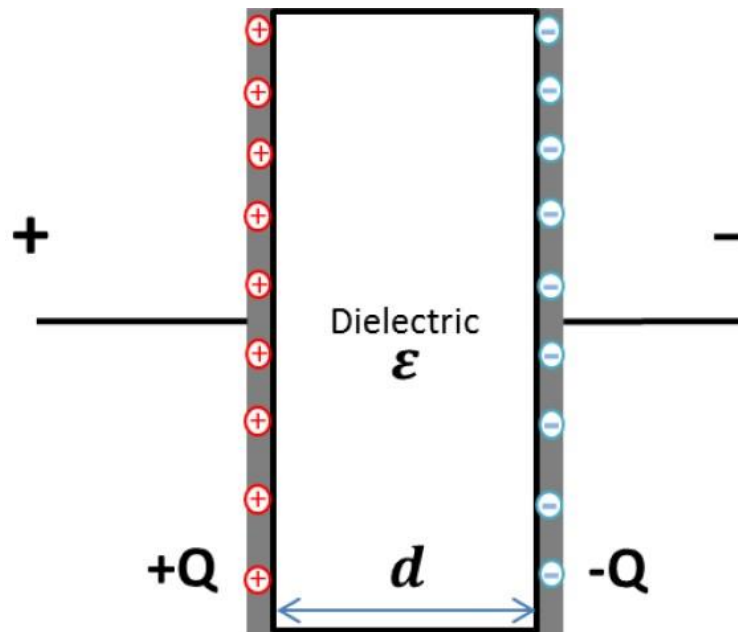


Рисунок 1.1 Схема электростатического конденсатора.

Конденсатор можно охарактеризовать параметром, называемым емкостью, который определяется как отношение заряда к приложенному напряжению:

$$C = \frac{Q}{V}$$

где емкость может изменяться в зависимости от приложенного напряжения в некоторых обстоятельствах. В этом В этом случае емкость можно записать как производную заряда по приложенному напряжению:

$$C = \frac{dQ}{dV}$$

Для конденсатора, состоящего из двух параллельных пластин с площадью поверхности диэлектрик с диэлектрической проницаемостью и толщиной электрического поля относительно расстояния:

$$V = - \int_0^d \xi dx = \iint_0^d \frac{\rho}{\epsilon} dx = \int_0^d \frac{Q}{\epsilon A} dx = \frac{Qd}{\epsilon A}$$

Таким образом, емкость может быть извлечена как:



### 1.1 Топливные элементы

Подобно батареям, топливные элементы преобразуют химическую энергию топлива в электрическую. энергии, показанной на рисунке 1.2. Однако топливные элементы не требуют перезарядки, а побочный продукт реакции обычно безвредны для окружающей среды, как вода и тепло. Пока подача топлива адекватная и постоянная, ячейка может работать идеально без замены с выдающаяся надежность. По сравнению с термомеханическими методами топливные элементы не имеют сгорание в качестве промежуточного этапа, что приводит к более высокому преобразованию энергии эффективность 40%-60%. По этим причинам технология топливных элементов стала чистой, экономичное и надежное решение для источников питания. Среди всех коммерческих альтернатив хранения энергии, топливные элементы имеют одну из самых высоких плотностей энергии выше 500Втч/кг, хотя их низкая удельная мощность остается препятствием для использования в системах большой мощности.

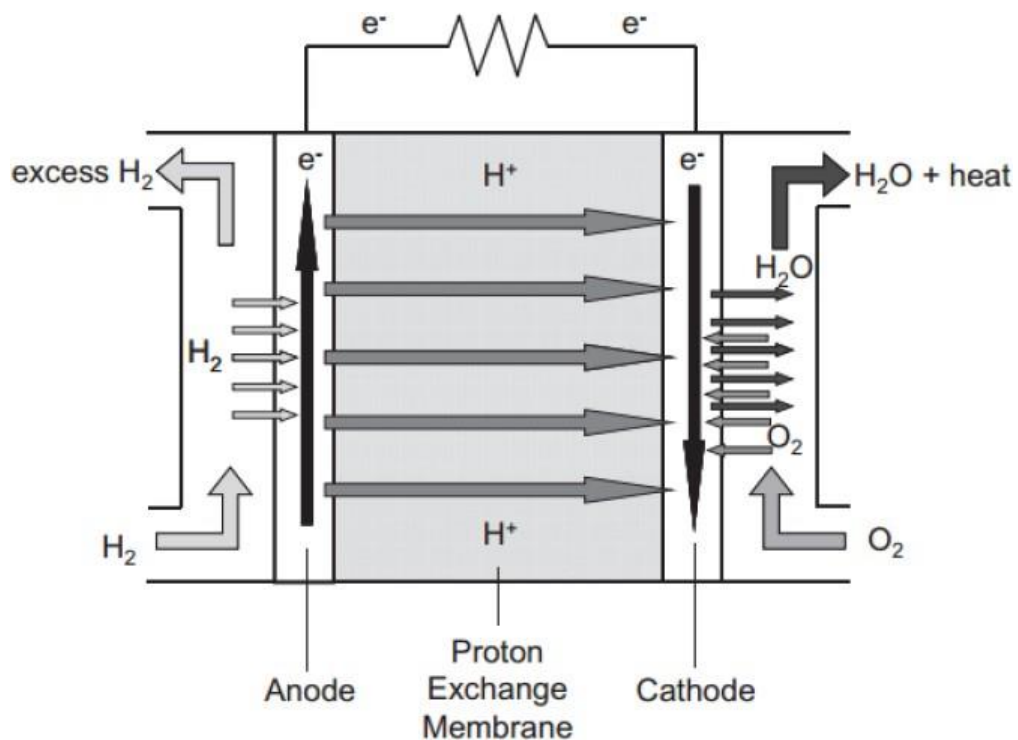


Рисунок 1.2. Схема топливного элемента с протонообменной мембраной.

### 1.2 Суперконденсаторы

Из-за медленной подачи энергии аккумуляторов и топливных элементов и острой необходимости системы накопления энергии большой мощности, все больше внимания

уделяется суперконденсаторам. Типичная схема суперконденсатора показана на рис. 1.3. Похожий на многослойную структуру конденсаторов, суперконденсаторы построены из двух высоко пористые электродов. Эти два электрода погружены в электролит и разделены диэлектрической мембраной, пропускающей ионы. При применении внешнего электрического поля к устройству, положительные и отрицательные заряды накапливаются на поверхностях обоих электроды. Из-за естественного закона притяжения противоположных зарядов ионы в раствор электролита диффундирует через сепаратор и попадает в поры электродов. А электроды спроектированы таким образом, чтобы предотвратить рекомбинацию ионов. Следовательно, двойник на каждом электроде образуется слой зарядов. Для достижения более высокой плотности энергии и емкость, пористые материалы с большей площадью поверхности и меньшим расстоянием между электродами желательны в электродах суперконденсаторах на основе их накопления энергии механизмов.

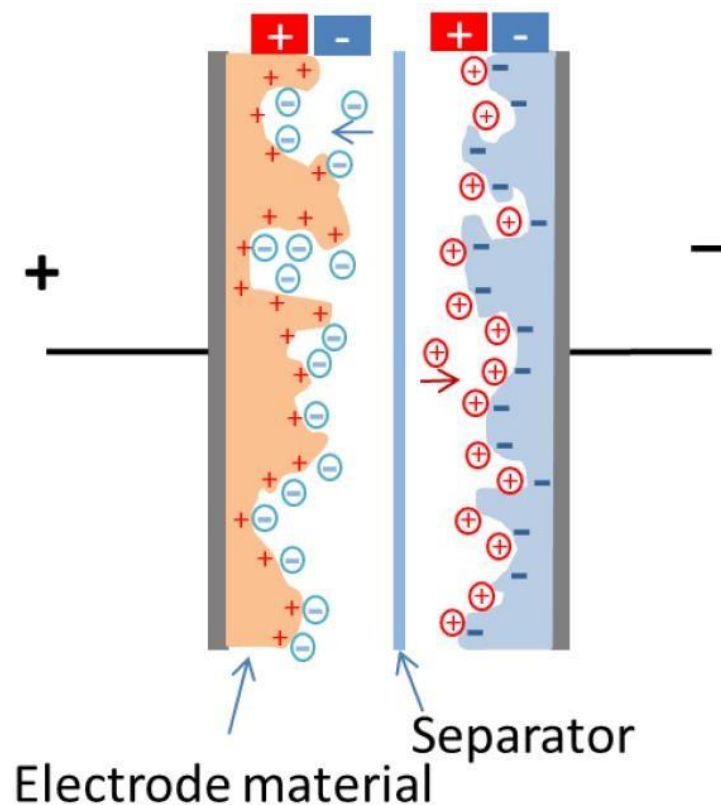


Рисунок 1.3 Схема суперконденсатора.

## 1.3 Сравнение накопителей энергии

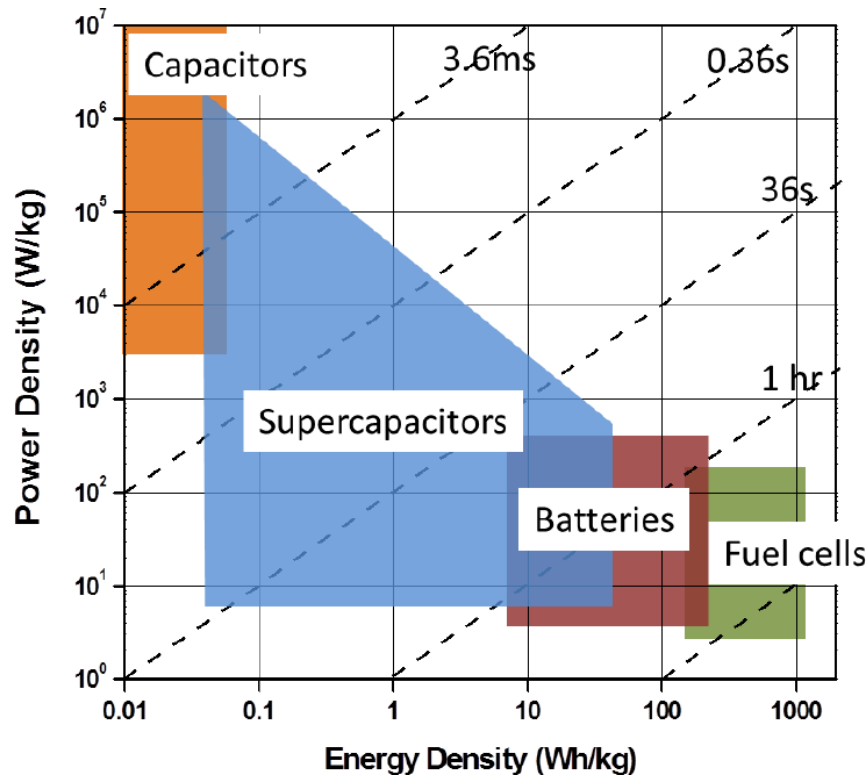


Рис. 1.4 График Рагона для различных накопителей энергии

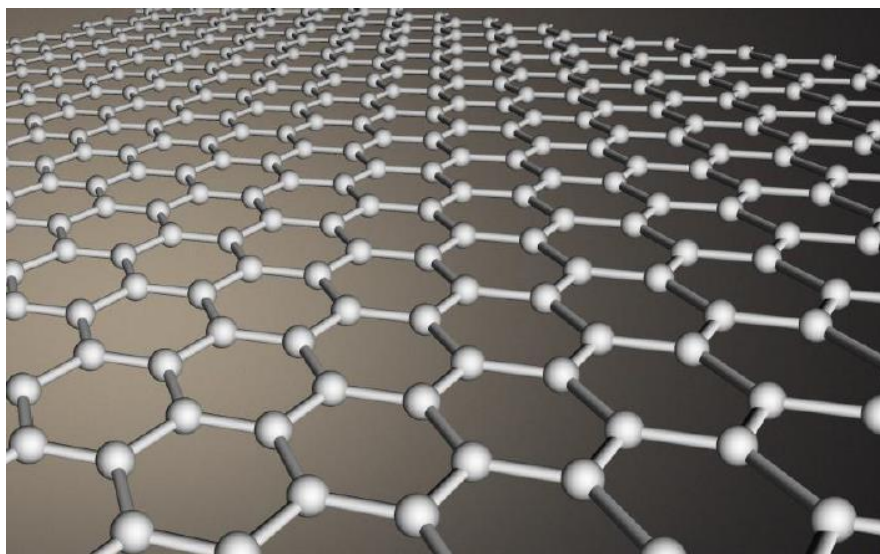
Диаграмма Рагона (рис. 1.4) представляет собой стандартный метод визуализации накопления энергии. производительность различных устройств. Пунктирные линии показывают время, необходимое для зарядки или разрядки устройств. Из диаграммы видно, что по сравнению с батареями или топливом ячейки обычных конденсаторов имеют очень высокую удельную мощность, но относительно низкую энергетическую плотность. Это означает, что обычный конденсатор может заряжаться или разряжаться очень быстро и генерировать большую мощность, но он не может хранить много энергии в единице массы или объема. На с другой стороны, батареи и топливные элементы могут хранить больше энергии, но имеют плохую динамику. Суперконденсаторы хранят больше энергии, чем батареи, и больше энергии, чем аккумуляторы. Это означает, что суперконденсатор может очень быстро заряжаться или разряжаться, поддерживать разумную энергию, сохраняемую на единицу массы. По этой причине он приносит значительные преимущества в приложениях с пиковой мощностью, таких как рекуперативное торможениеэлектромобиля, ускорение и бесперебойное питание.



## 1.4 Графен

Одним из многообещающих кандидатов на материал электрода суперконденсатора является графен. Графен, благодаря своей уникальной гексагональной структуре решетки (показанной на рис.1.5), проявляет привлекательные электрические свойства, химическую стабильность и большую площадь поверхности.

Рис. 1.5 Трехмерное изображение идеальной кристаллической структуры



графена.

Экспериментальный синтез вызвал широкий интерес благодаря своей уникальной двумерной структуре материала и к настоящему времени разработано множество методов синтеза графена. Среди их впечатляющие подходы включают механическое расслоение графита, химическое осаждение монослоя графена из паровой фазы, эпитаксиальный рост на подложке SiC, распаковка CNT и так далее. В превосходных свойствах графена можно убедиться, сравнив его с другие углеродные материалы, как показано в таблице 1.1



Материалы	Конкретный поверхность площадь (м <sup>2</sup> /г)	Плотность (г/см <sup>3</sup> )	проводимость (См/см)	Расходы (В/М/Л)	Водный электролит		Органический электролит	
					Ф/г	Ф/см <sup>3</sup>	Ф/г	Ф/см <sup>3</sup>
графит	10	2,26	10 <sup>4</sup>	л	Н/ А	Н/Д	Н/Д	Н/Д
АС	1000-3500	0,4-0,7	0,1-1	л	150 - 300	< 80	100 - 120	< 50
Углерод аэрогели	400-1000	0,5-0,7	1-10	л	100 - 125	< 80	< 80	< 40
УНТ	120-500	0,6	10 <sup>4</sup> -10 <sup>5</sup>	ЧАС	50- 100	< 60	< 60	< 30
графен	2675	1-2	10 <sup>6</sup>	ЧАС	100 - 205	> 100	80- 110	> 80
Активировано углеродные волокна	1000-3000	0,3-0,8	5-10	М	120 - 370	< 150	80- 200	< 120
Функциональный пористый углерод	300-2200	0,5-0,9	> 300	М	150 - 300	< 180	100 - 150	< 90

Таблица 1.1 Сравнение различных углеродных материалов для суперконденсаторов.

Графен, синтезированный с восстановлением гидразина, достиг плотности энергии 85,6 Втч/кг, а также удельная емкость 154,1 Ф/г. Отшелушивание под микроволновым облучением с последующей активацией КОН для создания более высокой поверхности площади (3100 м<sup>2</sup>/г). Относительно высокая плотность энергии (70 Втч/кг) и хорошая удельная емкость (166 Ф/г). Также была нанесена лазерная обработка, показывающая высокую электропроводность (1738 См/м) и удельную поверхность (1520 м<sup>2</sup>/г). Тем самым доказано, что электрохимические конденсаторы, собранные из графена, с нанесением лазера, показали энергию плотность до 1,36 мВтч/см<sup>3</sup> удельной емкости, которая достигает 276 Ф/г. Ранее наша группа исследовала графеновый материал, полученный с помощью ультразвука. в сочетании с химическим восстановлением, при котором значение плотности энергии составляет 84,36 Втч/кг. и удельной емкости 195 Ф/г наблюдались в ионной жидкости при рабочем напряжении напряжением 3,5 В и плотностью тока 2,5 А/г.

### Заключение

Хотя было подтверждено, что этот шаблонный подход очень эффективен, качество производимого графена все еще нуждается в улучшении. Для этого был разработан новый синтез. Будут изучены такие методы, как облучение, плазменная обработка, химическая





активация, термический отжиг и так далее. Некоторые биологические углеродные материалы также заслуживают внимания. из-за их естественной пористой структуры и легкого доступа. Важно найти баланс точку между стоимостью и производительностью. Что касается исследований суперконденсаторов, чередование или усовершенствования в подготовке электродов, структуре устройства, выборе электролита и метод упаковки находится в стадии исследования. В ближайшем будущем вполне возможно, что устройство суперконденсатора с сравнимой плотностью энергии для ионно-литиевой батареи будет представлена на рынке. Эта энергия произведет техническую революцию на столетие благодаря своим превосходным характеристикам.

### Литература:

1. Г. Ван, Л. Чжан и Дж. Чжан, Обзор электродных материалов для электрохимических суперконденсаторы, хим. соц. Rev., 41, стр. 797-828, 2012.
2. М. Арман и Дж. М. Тараскон, Создание лучших батарей, Nature, 451, стр. 652- 657, 2008.
3. Х. Ву, Г. Ю, Л. Пан, Н. Лю, М.Т. Макдауэлл, З. Бао и Ю. Цуй, Стабильный литий-ионный аккумулятор аноды батареи путем полимеризации на месте проводящего гидрогеля для конформного покрытия наночастицы кремния, Nature Communications, 4, 1943, 2013.
4. СМ Park, JH Kim, H. Kim и HJ Sohn, Анодные материалы на основе литий-сплава для Li вторичные батареи, хим. соц. Rev., 39, стр. 3115-3141, 2010.
5. Дж. Р. Миллер, П. Саймон, Электрохимические конденсаторы для управления энергопотреблением, Наука 321, стр. 651-652, 2008.
6. П. Саймон, Ю. Гогоци, Материалы для электрохимических конденсаторов, Нац. Матер. 7 845 (2008).
7. А. Берк, Ультраконденсаторы: почему, как и где технология, Дж. Пауэр Источники 91, стр. 37-50, 2000.
8. М.С. Халпер, Дж. К. Элленбоген, Суперконденсаторы: краткий обзор, MITRE, 2006. 61
9. Д. Ку, Исследования активированного угля, используемого в двухслойных суперконденсаторах, Дж. Пауэр. Источники 109, стр. 403-411, 2002.
10. Дж. А. Фернандес, Т. Морисита, М. Тойода, М. Инагаки, Ф. Стокли, Т. А. Сентено, Характеристики мезопористых углей, полученных из поли(винилового спирта) в электрохимические конденсаторы, J. Power Sources, 175, стр. 675-679, 2008.
11. К. Лю, З. Ю, Д. Нефф, А. Чжаму и Б. З. Джанг, Суперконденсатор на основе графена. со сверхвысокой плотностью энергии, Nano Lett., 10, pp.4863-4868, 2010.
12. Сравнение технологий топливных элементов, Министерство энергетики США, Энергетика Программа эффективности и технологий топливных элементов, февраль 2011 г.



Кочкин Вячеслав Сергеевич

Студент

МГТУ им. Н.Э. Баумана

## ТОПОЛОГИЧЕСКАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ НЕСУЩЕЙ ПЛИТЫ ГОНОЧНОГО БОЛИДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧПУ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: Рассмотрены типы технологий производства и выбран метод для изготовления детали. Построена конечно-элементная модель области проектирования и модель подвески для задания граничных условий. Проведена топологическая оптимизация. Сделана интерпретация результата и проведен проверочный анализ.

*Ключевые слова: ЧПУ технологии, топологическая оптимизация, анализ конечно-элементным методом, интерпретация.*

*Keywords: CNC technologies, topology optimization, finite element method analysis, interpretation.*

### Введение

Масса деталей является одним из основных параметров, влияющих на динамические характеристики гоночной машины. Отсюда следует востребованность облегчения различных деталей, что в свою очередь является трудоёмкой задачей. Широкое применение получил метод оптимизации, в частности, метод топологической оптимизации. Результатом оптимизации является деталь сложной формы с наилучшей массовой характеристикой.

Технологий производства деталей различное множество: фрезерная ЧПУ обработка, литье, аддитивные технологии и др. При выборе технологии необходимо учитывать множество факторов: точность, возможность изготовления сложной конструкции и т.д. Литье и аддитивные технологии способны обеспечить конструкцию сложной формы, но не могут предоставить необходимую точность. Фрезерная ЧПУ обработка обеспечивает высокую точность и сложную форму детали, что и необходимо, после топологической оптимизации. Следовательно, при интерпретации модели детали после топологической оптимизации нужно обеспечить её технологичность для производства на фрезерном ЧПУ станке.



### ЧПУ технологии

Название ЧПУ расшифровывается как Числовое программное управление. Числовое программное управление — область техники, связанная с применением цифровых вычислительных устройств для управления производственными процессами. Принцип работы этой технологии заключается в производстве детали, спроектированной с помощью САД моделирования, механической обработкой с использованием вычислительных устройств. Появляются возможности для создания сложных по форме геометрий с большой точностью, ранее которые было невозможно изготовить с помощью литейных технологий, обычного фрезерования и т.д. Ключ работы ЧПУ технологий заключается в управлении процессом производства программой, написанной по геометрии детали.

### Топологическая оптимизация

Оптимизация топологии связана с распределением материала и тем, как связаны элементы внутри структуры. Метод рассматривает "эквивалентную плотность" каждого элемента как проектную переменную.

Решатель вычисляет эквивалентную плотность для каждого элемента, где 1 эквивалентно 100% материала, а 0 эквивалентно отсутствию материала в элементе. Затем решатель стремится присвоить элементам с низким значением напряжения более низкую эквивалентную плотность, прежде чем анализировать влияние на оставшуюся структуру. Таким образом, посторонние элементы стремятся к плотности 0, а оптимальная конструкция стремится к 1.

Топологическая оптимизация проводилась с помощью решателя OptiStruct. OptiStruct решает задачи топологической оптимизации с использованием метода плотности, также известного в исследовательском сообществе как метод SIMP. Цель метода заключается в распределении элементов в сторону пустоты/твердое тело. Формула этого метода:

$$\tilde{K}(\rho) = \rho^p K,$$

где  $\tilde{K}$  и  $K$  представляют собой пенализированную и реальную матрицу жесткости элемента соответственно,  $\rho$  – плотность элемента, а  $p$  – коэффициент пенализации, который всегда больше 1. Методология топологической оптимизации показана на рисунке 1.

Пример топологической оптимизации показан на рисунке 3. Создается конечно-элементная модель, задаются граничные условия и нагрузки, и решается задача оптимизации. После оптимизации результат интерпретируется и проводится проверочный расчет.

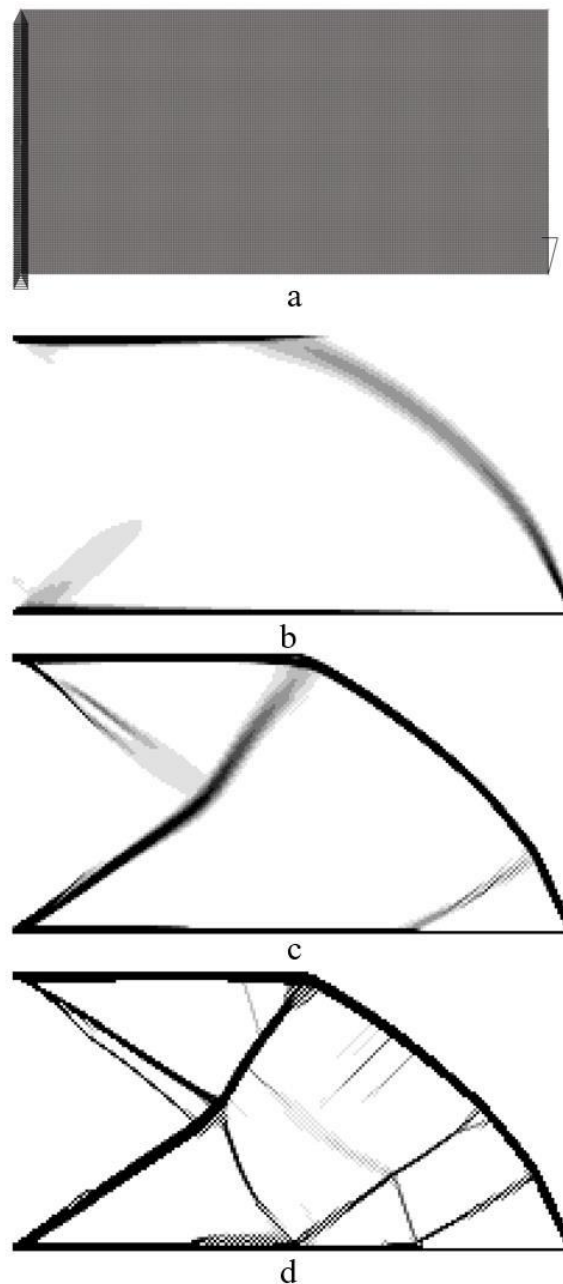


Рисунок 1 – Методология топологической оптимизации



На *a* показана конечно-элементная модель плиты. На *b* показана оптимизация на 10 итерацией, *c* 20 итерация оптимизации и на *d* показана конечная 40 итерация, решение сошлось.

### Материал

Несущая плита гоночного болида испытывает большие статические и динамические нагрузки. Конструкция должна иметь высокую усталостную прочность, исходя из условий безопасности. Подходящим материалом является дюралюминий; имеет хорошие механические свойства при небольшой плотности.

Для производства будет использован материал *Д16Т*. Механические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Механические свойства *Д16Т*

Предел текучести, МПа	300
Предел прочности, МПа	440
Усталостная прочность при 120 МПа	>10,000,000 циклов
Модуль упругости, ГПа	70
Коэффициент Пуассона	0.33
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	2700

### Целевая и ограничивающая функции

Целевой функцией является минимизация параметра весовой податливости. Этот параметр равен весовой сумме податливости соответствующему нагрузочному режиму:

$$C_W = \frac{1}{2} \sum_i W_i \mathbf{u}_i^T \mathbf{f}_i$$

$W$  – весовой параметр,  $\mathbf{u}^T$  – транспонированная матрица перемещений,  $\mathbf{f}$  – матрица сил и моментов и  $i$  – число нагрузочных режимов.

Ограничивающими функциями являются:

- 1) Параметр по массе, верхняя граница 1500 грамм. Маса оригинальной конструкции составляет 1780 грамм.
- 2) Глобальный параметр по напряжениям для алюминиевого сплава. Максимальная граница 200 МПа.
- 3) Параметр по усталостной долговечности. Максимальная граница циклов 80000.



### Конечно-элементная модель области оптимизации

КЭ модель области проектирования показана на рисунке 2. Зоны болтового крепления и посадки подшипников фиксированы. В таблице 2 приведена характеристика КЭ сетки. Средний размер одного элемента равен 2 мм.

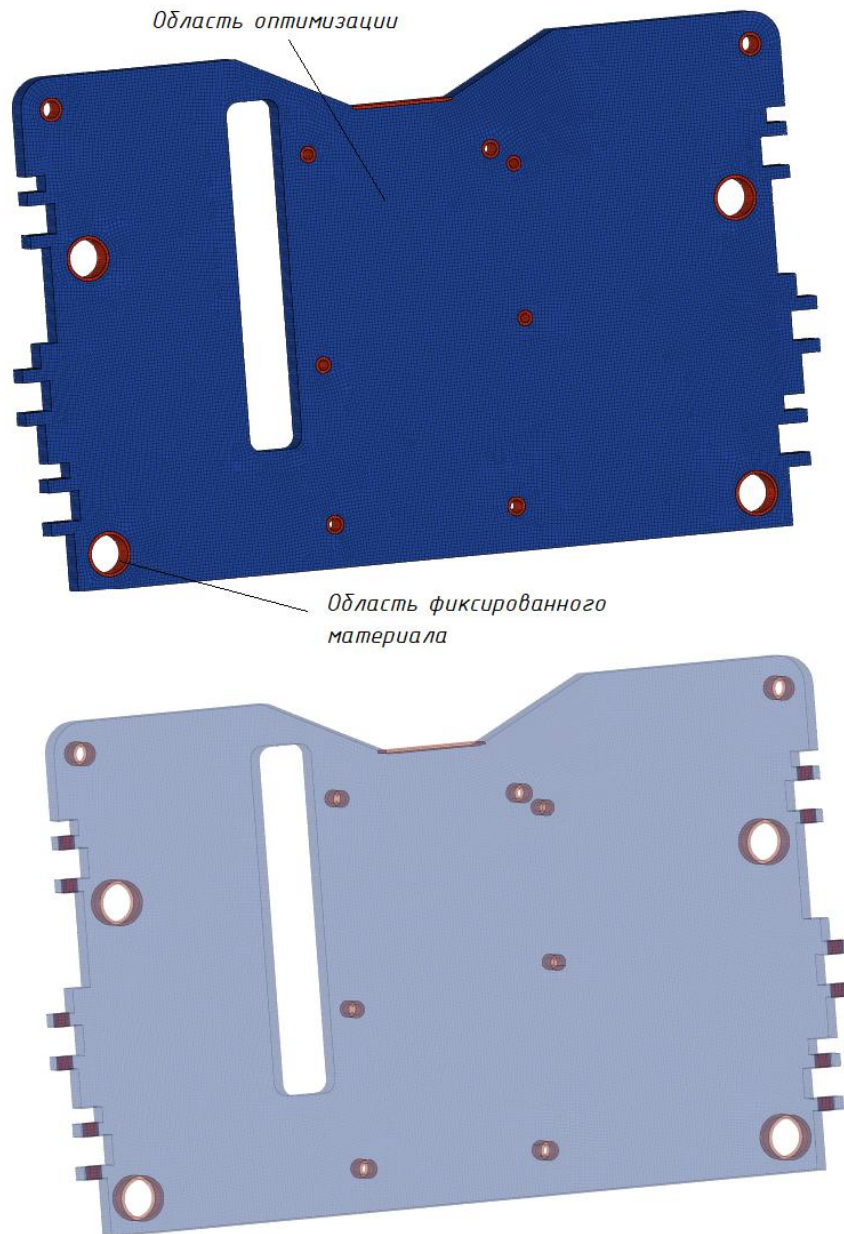


Рисунок 2 – КЭМ области проектирования



## Параметры КЭМ области проектирования

Тип элемента	Число узлов	Число элементов
Solid (HEX8)	331396	287832

## Оптимизация конструкции

Смоделирована упрощенная КЭ модель задней рамы и подвески, а также кронштейнов двигателя и дифференциала. Рама смоделирована 1D элементами типа *BEAM*. Рычаги подвески смоделированы 1D элементами типа *ROD*. Кронштейны смоделированы 3D элементами типа *CTETRA4*. *ROD* элементы испытывают нагрузки только на растяжение и сжатие. Крепление рамы, кронштейнов и подвески к области проектирования проходит через 1D элемент *RBE2*. Нагрузка распределяется от пятна контакта через 1D элементы типа *BEAM*. Нагрузка от стягивания цепи распределяется через 1D элементы типа *RBE2*. На рисунке 3 показана КЭ модель в сборе с областью проектирования. Цифры 123456 означают фиксация степени свободы по перемещению  $x$ ,  $y$ ,  $z$  и вращению относительно  $x$ ,  $y$ ,  $z$ .



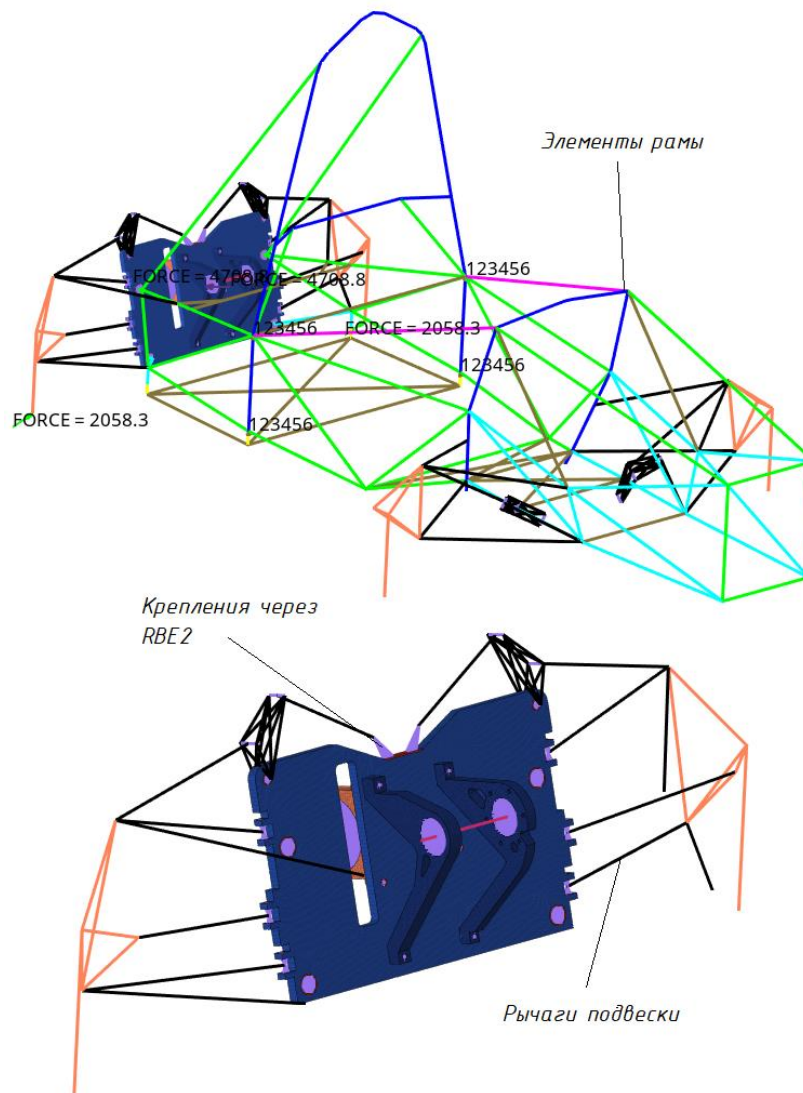


Рисунок 3 – КЭМ плиты с рамой и подвеской

### Нагрузочные режимы

Для одного нагрузочного режима показаны точки приложения сил на рисунке 4.

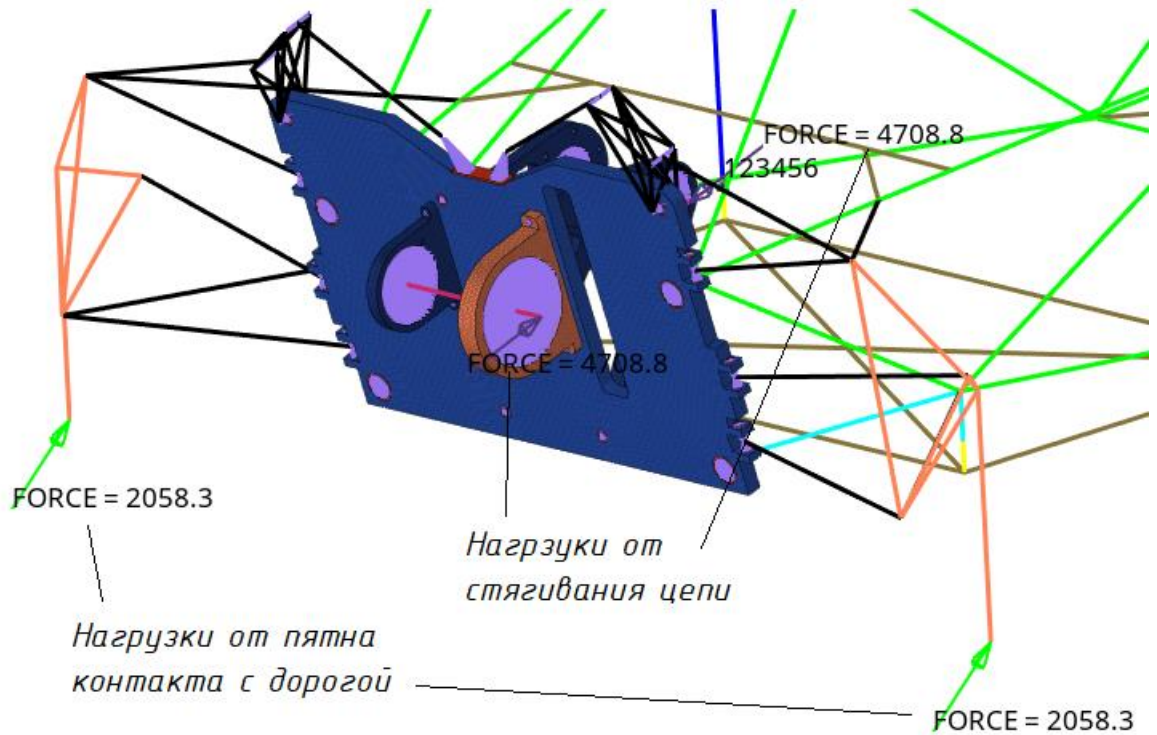


Рисунок 4 – Точки приложения нагрузок

В таблице 3 перечислены расчетные случаи.

Таблица 3

**Расчетные режимы**

№ режима	Полное название расчетного случая
1	Разгон с максимальной реакцией в пятне контакта
2	Занос с максимальной реакцией в пятне контакта
3	Максимальная вертикальная реакция в пятне контакта
4	Поворот с максимальной реакцией во пятне контакта
5	Кручение рамы

### Результат оптимизации

На рисунке 5 представлена оптимизированная несущая плита (материал *Д16Т*). Элементы плотности меньше 0.41 удалены с области проектирования. Решение сошлось на 60 итерации. Итоговая масса 1500 грамм, ограничения не нарушены.

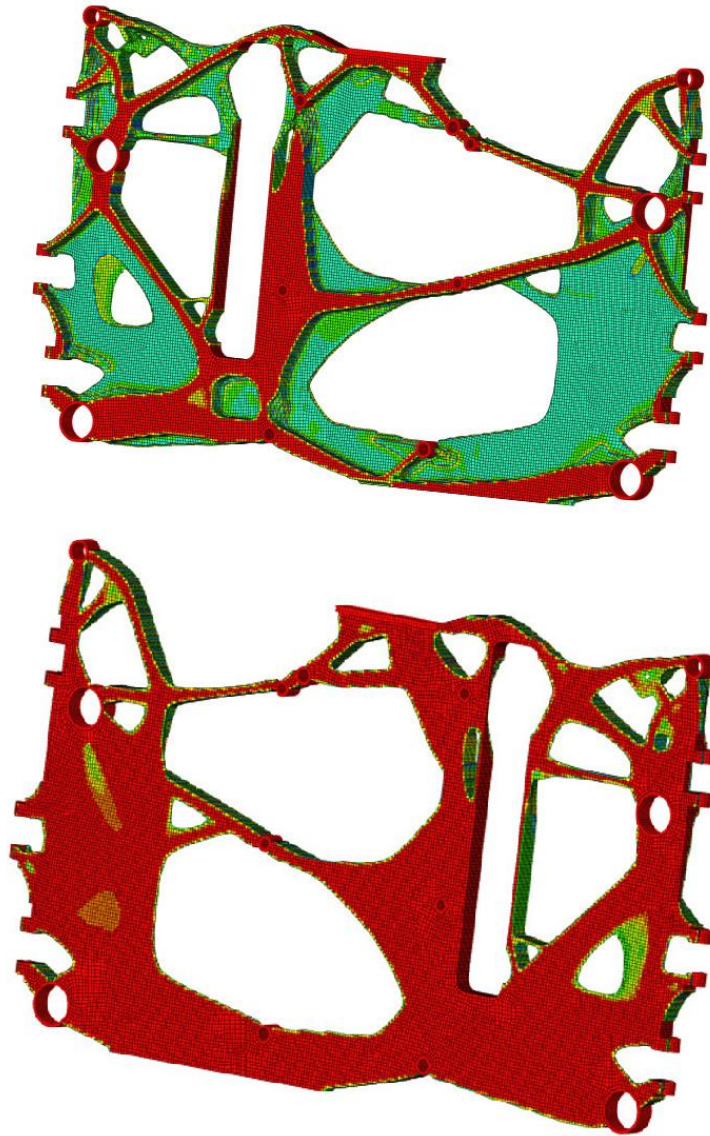


Рисунок 5 – Оптимизированная несущая плита под *Д16Т*

### Интерпретация

На рисунках 6 и 7 представлена интерпретированная 3D модель несущей плиты. Масса интерпретированной детали равна 1590 грамм.

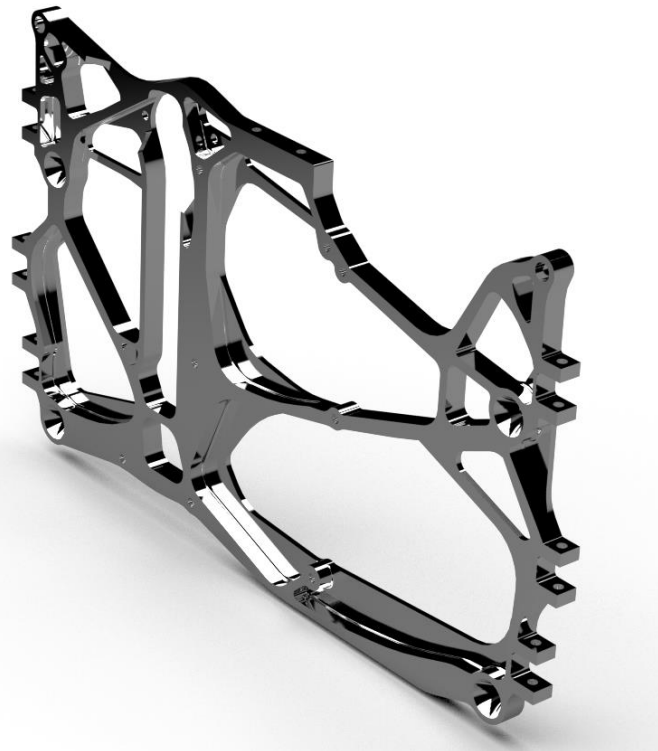


Рисунок 6 – 3D модель оптимизированной несущей плиты (вид спереди)

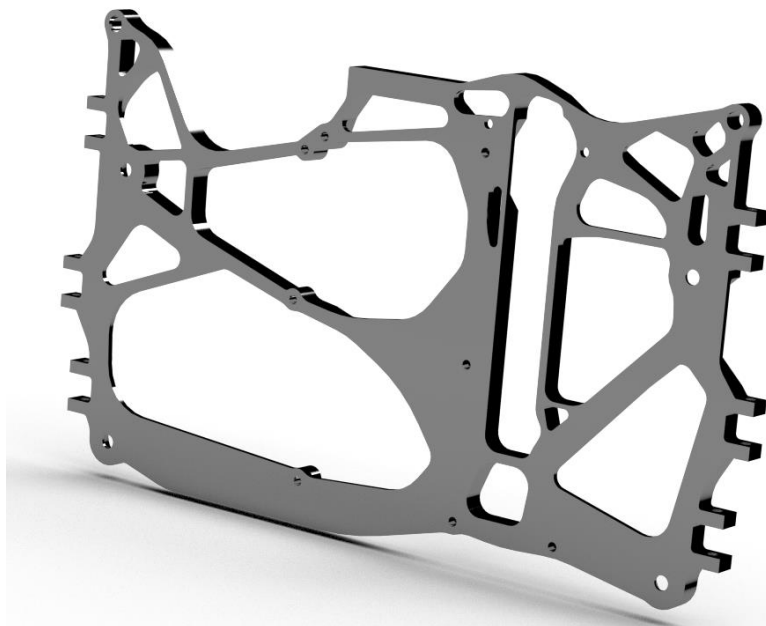


Рисунок 7 – 3D модель оптимизированной несущей плиты (вид сзади)

### Проверочный анализ

Для проверки на прочность оптимизированной детали была построена КЭ модель интерпретированной несущей плиты. На рисунке 8 показана сетка детали, а в таблице 4 приведены данные о сетке. Средний размер элемента 1.5 мм.

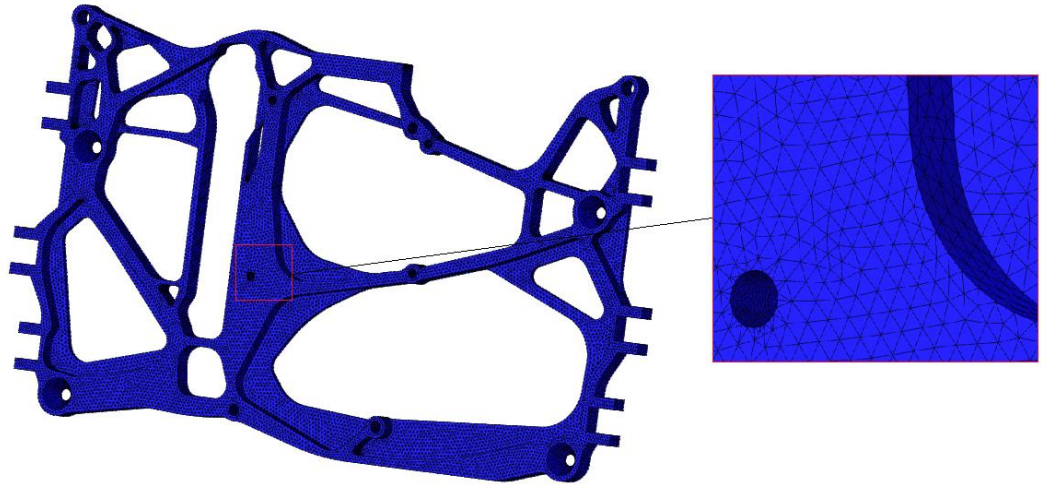


Рисунок 8 – КЭ модель интерпретированной детали

Таблица 4

Тип и количество элементов

Тип элемента	Число узлов	Число элементов
Solid (TETRA10)	557932	334264

КЭ модель оптимизированной плиты интегрирована в КЭ модель сборки рамы и подвески. Места приложения нагрузок и нагрузочные режимы остались неизменными. (таблица 3)

### Результат анализа

На рисунках 9 и 10 показан результат напряженно-деформированного состояния всех расчетных режимов. Напряжения оцениваются по Мизесу, МПа. В скобках приведен расчетный случай для возникших в определенных местах напряжений.



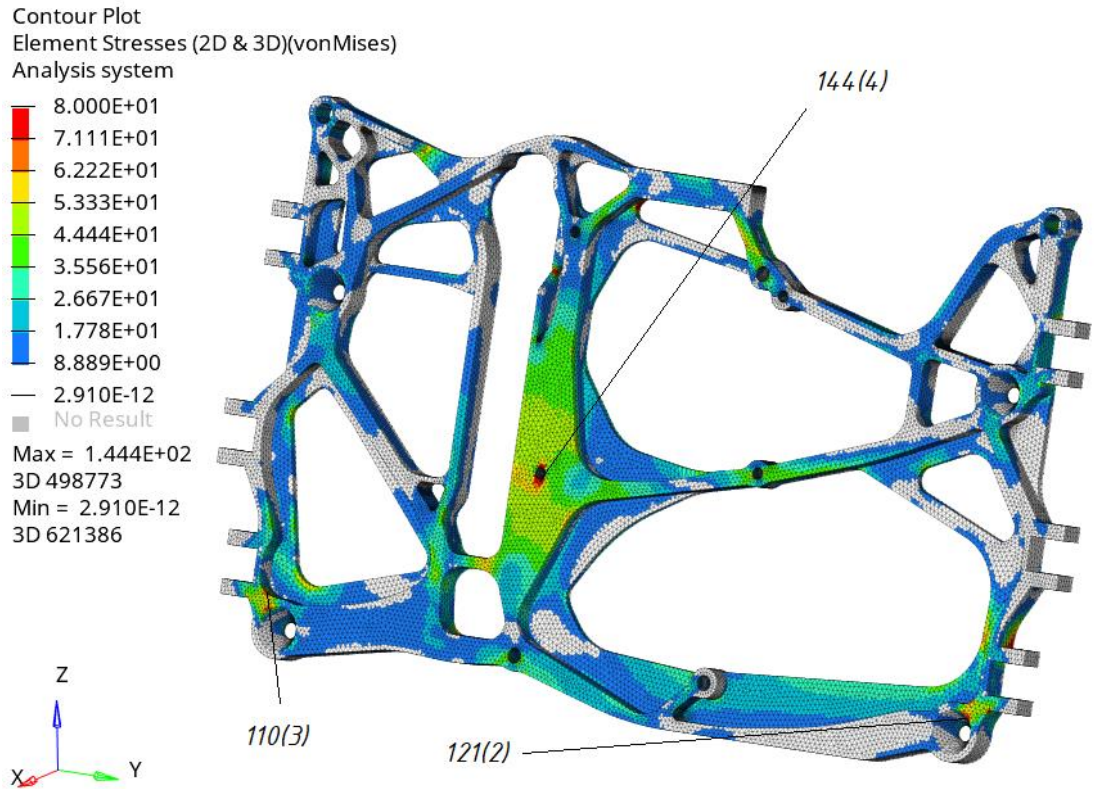


Рисунок 9 – НДС несущей плиты

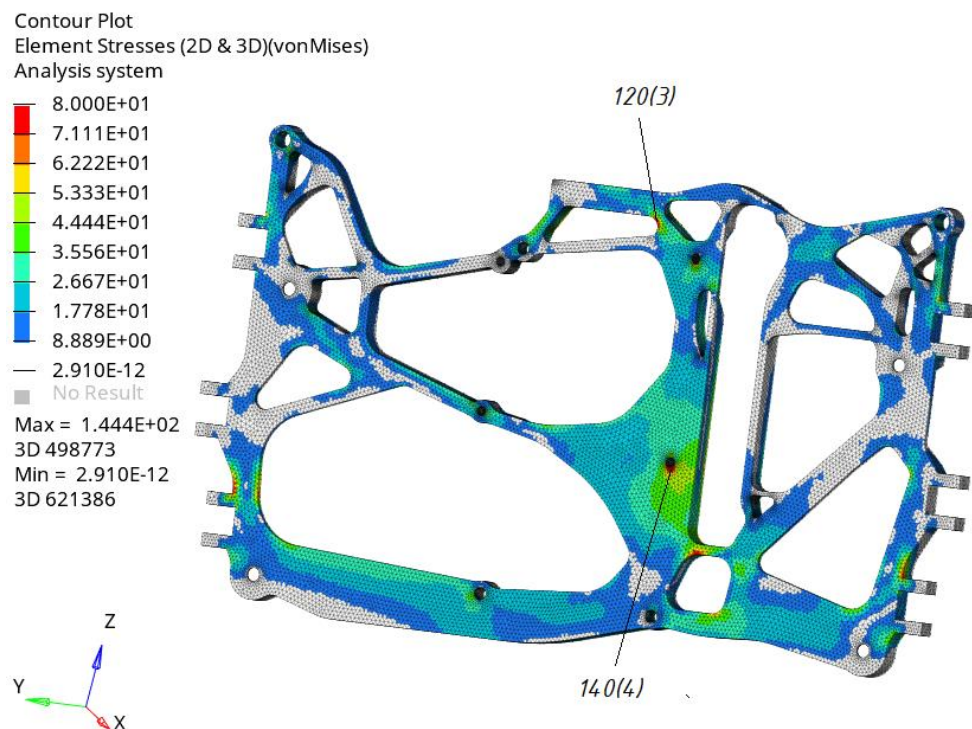


Рисунок 10 – НДС несущей плиты (другой вид)

Большие значения напряжений возникают в режимах 3 и 4. Максимальное напряжение равно 144 МПа в 4 нагрузочном режиме.

### Выводы по результатам

Проведено сравнение детали, полученной с помощью фрезерной ЧПУ технологии, и предшествующей конструкции в таблице 5. Предыдущая конструкция была изготовлена на фрезерном станке без ЧПУ. Использовался также сплав Д16Т.

Таблица 5

### Сравнение конструкций

	Предыдущая конструкция	Новая конструкция	Процентное соотношение, %
Масса, грамм	1780	1590	-11
Запас прочности	1.7	1.86	+10

По таблице 5 видно, что масса понизилась на 11%, при этом конструкция стала более прочной на 10%.

На рисунке 11 показана несущая плита в сборке с рамой, подвеской и кронштейнами.

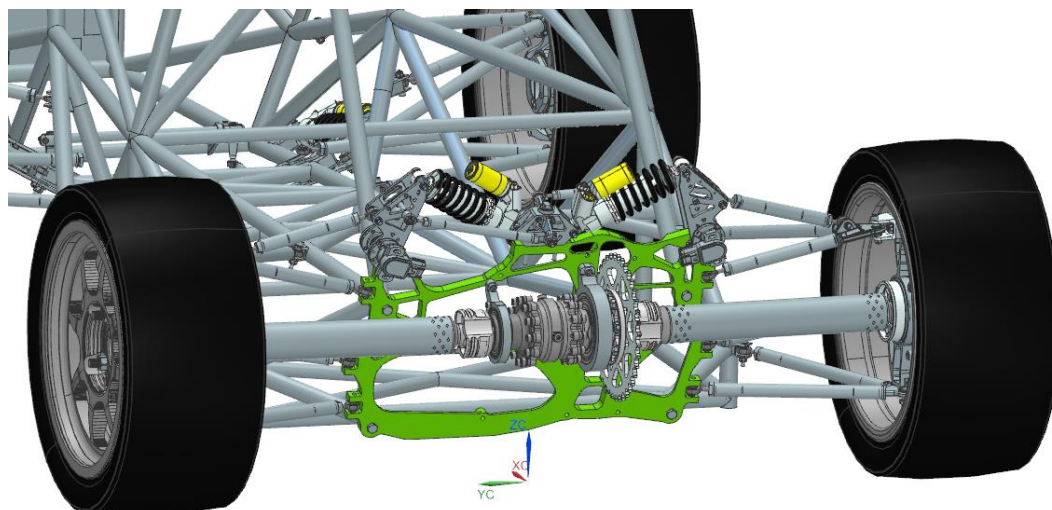


Рисунок 11 – Задняя часть болида

На рисунке 12 показана готовая деталь, произведённая на 3-х координатном фрезерном станке с ЧПУ.





Рисунок 12 – Несущая плита

### Заключение

Проведено проектирование несущей плиты гоночного болида типа «Формула Студент» под фрезерную обработку на станке с ЧПУ с помощью топологической оптимизации. Ранее плита проектировалась с технологическими ограничениями для получения детали на фрезерном станке без ЧПУ. Получилось сконструировать плиту с массой 1590 грамм, конструкция получилась жесткой и прочной. Экономические затраты не были рассмотрены в этом исследовании. В итоге, при условии, что болид стал тяжелее, была уменьшена масса на 190 грамм, что влияет на динамику машины.

### Литература:

1. M. P. Bendsøe and O. Sigmund, *Topology Optimisation: Theory, Methods, and Application*, Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, 2004.
2. G.I.N. Rozvany, *Topology Optimization in Structural Mechanics*, Essen University, Springer-Verlag Wien GmbH, 1997
3. A.D. Belegundu, L. Berke, S.N. Patnaik, *An optimization based on the method of feasible directions*, Springer-Verlag, 1995
4. A.Olason, D. Tidman, *Methodology for Topology and Shape Optimization in the Design Process*, Chalmers University of Technology, Göteborg, Sweden, 2010
5. *Современные системы ЧПУ и их эксплуатация*. Босинзон М.А., 2010
6. *Шасси автомобиля: Элементы подвески*. Райпель Й. / Пер. с нем. А. Л. Карпухина; под ред. Г. Г. Гридясова – М: Машиностроение 1989



Миронов Павел Васильевич

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОЦЕССОРЫ

Аннотация: В современном мире потребность в высокопроизводительных процессорах возрастает с каждым днём. Ежедневно, как малый бизнес или средний, так и огромные корпорации нуждаются в быстрой обработке огромного количества данных, для этого они стараются использовать самое новейшее оборудование на рынке, которое могут предложить производители. Если смотреть со стороны обычного пользователя компьютера, то данная категория людей, тоже заинтересована в большей производительности своих ПК. В данной статье будут подробно рассмотрены модели процессоров известных производителей.

*Ключевые слова: процессор (CPU), сервер, персональный компьютер.*

*Keywords: processor (CPU), personal computer, server.*

Центральный процессор или процессор - это основная часть компьютера, которая представляет собой электронный блок или интегральную схему. Он выполняет машинные инструкции, или же код программы, и является основой аппаратного обеспечения устройства.

Если рассматривать строение процессора, то можно обнаружить, что нижняя его часть имеет контакты, под металлической крышкой процессора скрывается сам кристалл, который содержит в себе огромное число транзисторов, и собственно сама металлическая крышка. Между металлической крышкой и кристаллом находится многокомпонентное пластичное вещество с высокой теплопроводностью (термопаста). Есть исключение для некоторых процессоров, обычно они устанавливаются в ноутбуки или другую портативную технику, у этих процессоров отсутствует металлическая крышка и система охлаждения через разделение термопастой соприкасается с кристаллом.

На данный момент существует много компаний, которые занимаются производством процессоров, но лидерами на рынке являются такие компании как “Intel” и



“AMD”. Они производят процессоры как для персональных компьютеров, так и для серверов.

Рассмотрим, что представляет из себя процессор, предназначенный для серверов. Прежде всего, это процессор, который спроектирован для обработки огромных массивов данных, важными свойствами принято считать:

- Отказоустойчивость;
- Самокоррекция системы;
- Производительность.

Главным отличием процессоров, предназначенных для серверов от процессоров для персональных компьютеров, это количество ядер, минимальная и максимальная частоты работы процессора.

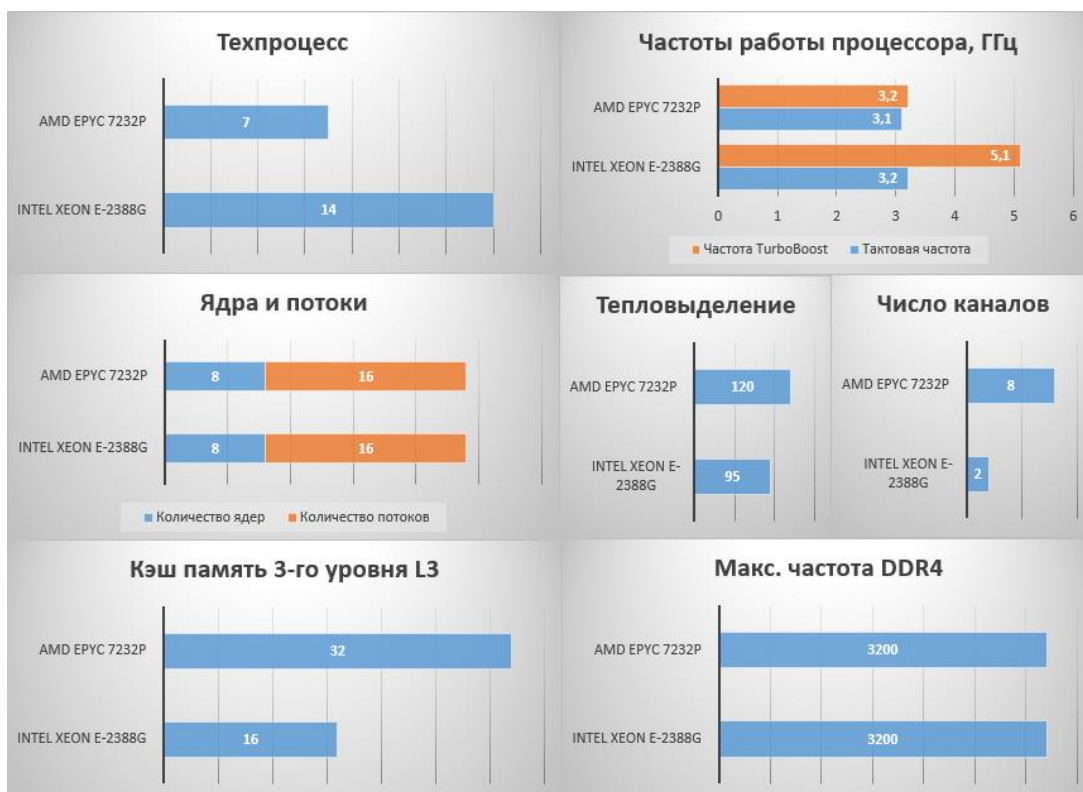
Рассмотрим характеристики двух процессоров от разных производителей, которые находятся в одном ценовом сегменте:

<b>Intel Xeon Rocket Lake E-2388G OEM</b>	
Серия	Xeon
Кодовое название	Rocket Lake
Socket	Intel LGA 1200
Техпроцесс	14 нм
Количество ядер	8
Количество потоков	16
Hyper-threading	+
Тактовая частота	3.2 ГГц
Частота TurboBoost	5.1 ГГц
Кэш память 3-го уровня L3	16 Мб
IGP	UHD Graphics P750
Частота системной шины	8 ГТ/с
Тепловыделение	95 Вт
Макс. Рабочая температура	100
Максимальный объем ОЗУ	128 Гб
Макс. частота DDR4	3200 МГц
Число каналов	2



AMD Rome EPYC 7232P OEM	
Серия	EPYC
Кодовое название	Rome (Zen 2)
Socket	AMD SP3
Техпроцесс	7 нм
Количество ядер	8
Количество потоков	16
Многопоточность	+
Тактовая частота	3.1 ГГц
Частота TurboBoost	3.2 ГГц
Кэш память 3-го уровня L3	32 МБ
IGP	Отсутствует
Тепловыделение	120 Вт
Макс. частота DDR4	3200 МГц
Число каналов	8

Для лучшего восприятия информации представленной в таблицах, составлена диаграмма по основным характеристикам.





Отталкиваясь от линейчатой диаграммы можно сделать следующие выводы:

Техпроцесс совершенней у процессора представленным компанией AMD.

Количество ядер и потоков оба процессора имеют в одинаковом количестве.

По тактовой частоте опережает Intel, так как в необходимом моменте частота может быть увеличена до 5,1 ГГц.

Относительно тепловыделения процессор Intel является более холодным.

По размеру кэш памяти опережает процессор компании AMD. Чем больше кэш память, тем равномернее загрузка процессора.

По количеству каналов процессор компании AMD также впереди. В отличии от процессора компании Intel, AMD поддерживает размер ОЗУ до 1 ТБ.

По дополнительной информации от портала Askgeek к сравнению можно добавить еще тесты бенчмарка, в однопотоке AMD набирает 1401 балл, когда Intel набирает 2903 баллов. В многопотоке AMD набирает 16667 баллов, а Intel 17128. Из этого можно сделать выводы, что в многопоточном режиме работа процессоров отличается всего на 2,6%, что является не значительным отличием.

Что касается тепловыделения, то процессор Intel больше подходит для установок в сервера, которые находятся в слабо охлаждаемых местах. Для процессоров AMD желательно устанавливать дополнительные системы охлаждения.

На старте продаж стоимость процессора AMD составляла 450\$, а процессора Intel 539\$. Из-за небольшой разницы можно считать, что процессоры находятся в одном ценовом диапазоне.

Представленные в статье процессоры являются процессорами из бюджетного сегмента, предназначенными для небольших организаций, в которых нет большого количества обрабатываемых данных.

#### Литература:

1. <https://geekhard.ru/kak-protssessor-vliyaet-na-proizvoditelnost-kompyutera/>
2. <https://www.amd.com/ru/products/cpu/amd-epyc-7232p>
3. <https://www.intel.ru/content/www/ru/ru/products/sku/214805/intel-xeon-e2388g-processor-16m-cache-3-20-ghz/specifications.html>





Михайленко Степан Викторович

Магистрант

Омский государственный технический университет

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ РОТОРНЫХ НОЖЕЙ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТИКА

Аннотация: Современная ситуация, связанная с эксплуатацией синтетического пластика очень остро влияет на экологию Земли. В настоящее время большое внимание уделяется экологии, а точнее переработке пластика для вторичного производства. В статье описывается процесс изготовления ножей для дробления и дальнейшей переработки пластика. В результате выполненной работы были достигнуты основные характеристики роторных ножей. Изучаемый вопрос заинтересует специалистов, которые борются с решением экологических проблем.

*Ключевые слова: экология, переработка, изготовление, затачивание, флекс, ножи.*

*Keywords: ecology, processing, manufacturing, sharpening, flex, knives.*

В наше время много внимания уделяют изделиям из пластика. Пластик очень дешевый и прочный материал и из него делают упаковки, бутылки, посуду и многое другое. После использования таких продуктов пластик становится отходом, которые очень сложно разлагаются, на полное разложение синтетических продуктов необходимо, примерно, 400 лет. За сутки человек по всему миру отправляет в отходы более 1 млн тонн пластика, такое количество отходов не благоприятно сказывается на жизни людей и остальных жителях нашей планеты.

Для избегания экологической катастрофы люди решили повторно использовать пластик для своих нужд: изготовление посуды, корпусов машин, дорог и других сферах жизни деятельности. Для правильной переработки изготовили установки, которые способны сортировать, мыть и измельчать пластик во флекс. Чтобы обеспечить надежность и безотказность установок необходимо использовать высококачественные комплектующие. Одним из элементов, комплектующих является ножи для дробления пластика. Для того чтобы пластик после обработки был одного размера необходимо довести остроту ножей до такой степени, чтобы весь заложенный ресурс ножей отрабатывал в должном порядке.



В статье разберем весь жизненный цикл изготовления таких ножей. Для производства ножей необходим листовой инструментальный материал для основы. Металл должен обладать высокими износостойкими и прочностными характеристиками, таким материалом является сплав Х6ВФ. Так же составим чертеж ножей (Рисунок 1).

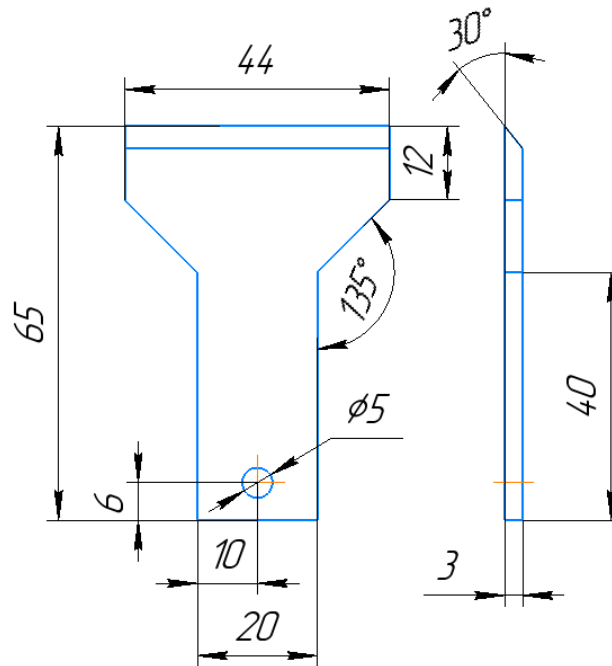


Рисунок 1.– Эскиз ножа

Первой операцией является гидроабразивная резка (Рисунок 2), за счет высокого давления воды и содержания абразива в растворе производится контурная резка детали, такая обработка способна резать материалы после термической обработки, но из-за контакта с водой на поверхности материала возникает коррозия.





Рисунок 2. – Гидроабразивная резка

Следующей операцией является механическая обработка, а точнее затачивание режущей кромки. Формообразование режущей части производится на гриндере (Рисунок 3). Для того чтобы соблюсти требование чертежа детали необходимо выставить угол наклона стола станка в соответствии с требованием. Затачивание осуществляется вручную поступательными движениями во избежание перегрева детали и потери физико-механических свойств.



Рисунок 3. – Гриндер

Для снятия коррозии, которая появляется после гидроабразивной резки, применяется полировка корпуса детали на полировальном станке (Рисунок 4). После полировки деталь приобретает товарный вид, так же на установочных базах уменьшается качество шероховатости, что благоприятно влияет на базирование ножей в установки.



Рисунок 4. – Полировальный станок мод. Ю-800

На выходе после обработки получаем готовый нож (Рисунок 5). Такой нож за счет инструментального материала обладает высокими износостойкими характеристиками, так же за счет заложенного ресурса в головке ножа, его можно подвергать реновации, то есть восстанавливать его режущие способности путем затачивания.



Рисунок 5. – Роторный нож для дробления пластика

В заключении можно сказать, что проделанная работа позволит обеспечить правильное производство по изготовлению роторных ножей для дробления пластика. Так же даст хороший задел для дальнейшего изучения и анализирования конструкции ножа и инструментального материала для обеспечения более продуктивной работы роторных установок.

#### Литература:

1. Е.В. Потапова Проблема утилизации пластиковых отходов/ Е. В. Потапова // Известие Байкальского государственного университета. – 2018. – Т. 28, №4 – С. 535-544. DOI: 10.17150/2500-2759.2018.28(4).535-544.
2. Медведев В.С., Токарев А.С., Панин П.А., Медведева М.Г. Пластик – пути улучшения планеты / Мытищинский филиал Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Мытищи // ПРОБЛЕМЫ НАУКИ – 2019г. – С. 14-16.
3. Иванова О.А., Реховская Е.О. Утилизация и переработка пластиковых отходов // Молодой ученый. 2015. № 21. С. 54-56. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/101/22978/>.
4. Адигамов К.А., Черкасов Р.И. Выбор рационального варианта установки ножей на машинах роторного типа для измельчения кормов // Вестник ФГОУ ВПО «МГАУ имени В.П. Горячкина». 2020. № 1(95). С. 24-28. DOI: 10.26897/1728-7936-2020-1-24-28.



**Галиверов Александр Николаевич**

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»

**Городничая Алёна Николаевна**

Старший преподаватель  
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный  
университет имени И.Т. Трубилина»

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БПЛА ПРИ ЭФФЕКТИВНОМ СБОРЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены возможности использования БПЛА при сборе аэрофотоснимков в крупномасштабных беспроводных сенсорных сетях.

*Ключевые слова:* БПЛА, аэрофотоснимок, беспроводная сенсорная сеть, градостроительство.

*Keywords:* UAV, aerial view, wireless sensor network, urban construction.

Сбор данных является основной функцией WSN (беспроводная сенсорная сеть), а также важной темой исследований. Основные исследовательские работы, касающиеся метода сбора данных на основе WSN, можно разделить на три категории.

Первая категория-это сбор статических данных. Статический сбор данных- это своего рода сбор данных, когда узел приемника фиксирован, а обычные узлы загружают данные с помощью сетей с помощью односкоростной или многоскоростной маршрутизации. Этот вид сбора данных прост и легок в реализации, учитывая обширные исследования, проведенные в литературе. Пока сеть развернута, этот вид сбора данных может быть немедленно введен в эксплуатацию. Однако, используя этот вид сбора данных, удаленные узлы должны загружать данные по маршрутам маршрутизации с несколькими операторами. Узлы ретрансляции будут потреблять больше энергии, чем обычные узлы, что, как правило, приводит к более короткому жизненному циклу узлов ретрансляции и возможному отключению сегментов сети. Поэтому статический сбор данных не всегда является адекватным способом сбора данных в крупномасштабной WSN, особенно в конкретных сценариях приложений.



Второй метод-сбор данных с помощью наземного мобильного приемника. Такой мобильный сборщик данных, как правило, транспортное средство, устанавливается с узлом-приемником для посещения сети наземным транспортом и собирает данные всех узлов в сети. Например, в городском WSN общественный транспорт, такой как автобусы и такси, используется в качестве мобильного сборщика данных. В подводном WSN автономный подводный робот используется в качестве мобильного сборщика данных и собирает данные с WSN, развернутого под водой. Сбор наземных данных может решить проблему дисбаланса в потреблении энергии и собирать данные датчиков даже при отключении сегментов сети. Решение проблемы энергетического дисбаланса продлевает срок службы сети и может быть применено в крупномасштабной WSN. Однако этот вид сбора сильно ограничен наземным транспортом, и его функции будут ограничены, когда наземный транспорт неудобен. Это может произойти в практических сценариях, таких как болота, густые первобытные леса или районы, подверженные воздействию радиации.

Третий метод - сбор данных с помощью воздушных мобильных сенсорных узлов. Он использует летательные аппараты для сбора данных с WSN, развернутых на земле. Этот вид сбора данных не только обладает гибкостью мобильного сбора данных, подходящего для крупномасштабных WSN, но также обладает следующими преимуществами:

1. Во-первых, среда развертывания различна. Для сбора данных с воздуха используется беспилотный летательный аппарат (БПЛА), который может автоматически перемещаться в качестве мобильного сборщика данных. Он свободен от ограничений мобильности наземного транспорта и может использоваться в определенных контролируемых регионах, к которым люди не могли приблизиться.

2. Во-вторых, сбор воздушных данных собирает данные гораздо быстрее. По сравнению со сбором наземных данных, при сборе воздушных данных используется управляемый летательный аппарат, который имеет более высокую скорость движения. Это может увеличить скорость поиска и посещения узлов и сократить жизненный цикл сбора данных, когда WSN является крупномасштабным.

3. В-третьих, он имеет меньшую задержку и более высокую пропускную способность. По сравнению со сбором данных с воздуха на поверхность, сбор данных с воздуха часто имеет меньше препятствий и больший охват беспроводного сигнала, что может снизить задержку связи и увеличить пропускную способность.





Сбор аэрофотоснимков может быть применен при сборе данных крупномасштабной WSN и позволит преодолеть ограничения, связанные со сбором наземных данных. Однако ему все еще предстоит решить ключевые проблемы, такие как следующие.

При развертывании сетей отсутствуют необходимые ограничения, в связи с чем производительность сбора воздушных данных будет ограничена. Обычная WSN включает в себя сеть малого масштаба и крупномасштабную сеть. Если наземный транспорт удобен, при развертывании сети используется ручное размещение узлов датчиков. Расположение этих сенсорных узлов можно контролировать, а сбор данных с этих сенсорных узлов является гибким. Для мониторинга районов, где транспортировка затруднена, наиболее прямым и эффективным способом развертывания крупномасштабной сети является использование летательного аппарата для случайного распространения или удаленной съемки узлов датчиков. Однако одним из важных вопросов, которые еще предстоит изучить, является вопрос о том, как развернуть крупномасштабную WSN в суровых условиях, характерных для сбора аэрофотоснимков.

Необходимо более надежное расположение Узлов. Если WSN развертывается посредством распространения датчиков, информация о географическом расположении этих узлов датчиков будет неизвестна. Одним из общих решений является установка GPS-модуля на каждый из сенсорных узлов, и все сенсорные узлы могли бы осуществлять самостоятельное позиционирование через свой собственный GPS-модуль и загружать информацию о своем местоположении по сети в центр обработки данных до сбора данных. Это решение могло бы преодолеть нехватку неизвестного расположения сенсорных узлов, но оно стоит дорого. Во-первых, установка большого количества GPS-модулей увеличит стоимость сенсорного узла. Во-вторых, GPS-позиционирование требует много энергии, и это нежелательно для сенсорного узла с ограниченной энергией. Другим общим решением является вычисление местоположения узлов датчиков с помощью алгоритма локализации RSSI. Хотя это решение может гарантировать точность позиционирования, ошибка позиционирования значительно велика при наличии препятствий между соответствующими узлами.

Необходимо эффективное планирование траектории воздушного судна. В настоящее время относительно влиятельные летательные аппараты, например, управляемый четырехосный беспилотный летательный аппарат, не только устанавливают множество видов датчиков, но и обладают определенной грузоподъемностью. Кроме того,



управляемый БПЛА с GPS может посещать цель с помощью навигационной системы, которая обеспечивает основу для сбора данных в WSN на основе БПЛА.

Сбор аэрофотоснимков разделен на пять этапов для решения вышеуказанных проблем. Этими пятью шагами являются:

- 1) развертывание сетей
- 2) позиционирование узлов
- 3) поиск опорных точек
- 4) планирование быстрого пути
- 5) сбор данных.

Основные материалы и требования для сбора аэроснимков заключаются в следующем:

1. Изучение метода сбора данных при развертывании крупномасштабной WSN в районах, где затруднен наземный транспорт.
2. Предоставление алгоритма FPPWR (Быстрое планирование пути с правилом), нацеленный на крупномасштабную WSN. Этот алгоритм обеспечивает относительно высокую точность и эффективно повышает эффективность планирования траектории летательных аппаратов.
3. Разработка и внедрение платформы моделирования для сбора аэрофотоснимков. Эта платформа может имитировать сбор аэрофотоснимков в крупномасштабной WSN на основе различных входных параметров и конфигураций системы и обеспечивает оценку параметров и информационную обратную связь для сетей в реальной среде на основе результатов моделирования.

Процесс сбора аэрофотоснимков можно кратко описать следующим образом. В ряде целевых местоположений сборщику мобильных данных необходимо найти путь, который стоит меньше всего, посетить целевые местоположения только один раз и вернуться в исходную точку. Эту проблему можно абстрагировать как проблему TSP (задача коммивояжера). И то, как посетить целевое местоположение с наименьшими затратами, является ключом к решению этой проблемы. Теперь изучение проблемы TSP можно разделить на следующие пять методов. Во-первых, это динамическое программирование. Во-вторых, это жадный алгоритм. В-третьих, это метод определения ветвей. Четвертое - это метод обратного отслеживания, а пятое - генетический алгоритм. Эти методы могли бы найти решение проблемы TSP, но они имеют высокую временную сложность и легко погружаются в локальные оптимумы.





Когда сенсорная сеть имеет большое количество целевых узлов, использование обычных методов для решения TSP и определения траектории полета летательного аппарата отнимает много времени. И с ростом масштабов эти обычные алгоритмы даже могут не найти окончательного решения проблемы. Кроме того, траектория полета, основанная на традиционных методах решения TSP, имеет нерегулярность. И такого рода неравномерность может легко привести к разрыву пространства при сборе данных и не подходит для сбора аэрофотоснимков в крупномасштабной WSN. В связи с вышеуказанными проблемами в данной статье представлена основная траектория полета и представлен возможный алгоритм FPPWR для сбора аэрофотоснимков. Этот алгоритм в основном использует метод разделения сетки и делит глобальные узлы на каждый субрегион. Затем он объединяет пути в субрегионах по основной траектории полета и, наконец, быстро получает глобальную траекторию полета с определенными правилами.

#### Литература:

- 1) Development of automatic system for unmanned aerial vehicle (uav) motion control for mine conditions/ Kim M.L., Pevzner L.D., Temkin I.O.// Горные науки и технологии. 2021. Т. 6. № 3. С. 203-210.
- 2) Применение видеокамер на борту беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для задач автоматического определения координат БПЛА/ Косова А.Е., Корилов А.М.// Электронные средства и системы управления. Материалы докладов Международной научно-практической конференции. 2016. № 1-2. С. 32-34.
- 3) Использование БПЛА в сельском хозяйстве для внесения удобрений/ Костаринов А.С.// В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития науки, техники и образования. Материалы I Национальной научно-практической конференции. 2020. С. 521-524.
- 4) Применение БПЛА для решения геодезических задач при строительстве автомобильных дорог/ Соколов Н.В., Филатова А.В.// В сборнике: Актуальные вопросы образования и науки. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. 2018. С. 151-152.
- 5) Кадастровая съёмка с использованием БПЛА/ Желтова Д.В.// Инновации. Наука. Образование. 2021. № 27. С. 1263-1265.
- 6) Обработка снимков с БПЛА с помощью проективных алгоритмов/ Ознамец В.В.// Науки о Земле. 2019. № 3. С. 16-25.
- 7) Пути оптимизации энергопотребления в беспроводных сенсорных сетях/ Лебедева Д.Ю.// В сборнике: Languages in professional communication. 2021. С. 495-499.
- 8) Оптимизация сбора данных в беспроводных сенсорных сетях с использованием нейронной сети с градиентным алгоритмом обучения/ Арьков В.Ю., Фридлянд А.Н., Жевак А.В.// Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2007. № 10. С. 47-49.
- 9) Применение беспроводных сенсорных сетей в прецизионном сельском хозяйстве/ Тарханова О.Ю.// Проблемы информатики. 2017. № 4 (37). С. 16-46.



Рябунина Ольга Сергеевна

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

имени профессора М. А. Бонч-Бруевича

**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ЗАПОЛНЕНИЯ  
ДОКУМЕНТОВ ДЛЯ ПРИЕМА КАНДИДАТОВ НА ВАКАНТНОЕ МЕСТО В ООО  
«ГАЗПРОМ ПХГ»**

Аннотация на русском языке: В процессе работы в отделе кадров предприятия ООО «Газпром ПХГ» было выявлено, что процедура приема новых работников является очень трудоемким процессом, который сопровождается заполнением большого количества документации. Данная процедура нуждалась в автоматизации, поэтому в рамках данной работы была исследована процедура приема новых работников, проведен анализ всех процессов и документов, а затем проведено проектирование и реализация приложения.

*Ключевые слова: MS Excel, VBA Excel, отдел кадров, пользовательский интерфейс, автоматизированная система.*

*Keywords: MS Excel, VBA Excel, HR department, user interface, automated system.*

Работа отдела кадров большого предприятия с каждым годом становится труднее и труднее. Вместе с расширением и развитием компании растет объем делопроизводства. На плечах работников отдела кадров лежит множество задач и поручений, связанных с большим количеством документов, в число которых входит прием новых сотрудников на работу. Многозадачность работников отдела кадров не позволяет уделять большое количество времени для контролирования и проверки заполнения документов кандидатом, т.к. это может сказаться на эффективности работы отдела кадров. Именно поэтому процесс принятия нового сотрудника, нуждается в автоматизации.

Таким образом, цель данной работы – разработка автоматизированной системы заполнения документов для приема кандидатов на вакантное место в ООО «Газпром ПХГ» с последующим использованием ее на данном предприятии.



Для реализации поставленной цели необходимо было изучить процесс приема новых сотрудников. Процедура приема состоит из нескольких этапов: заполнение бумажных анкет, перенос данных из анкет в электронный вид и отправка бумажных и электронных документов в вышестоящие службы.

Наблюдения за первым этапом приема показали, что, заполняя анкеты в бумажном виде, кандидаты из-за волнения допускают помарки, зачеркивания, пропускают пункты обязательного заполнения, что непозволительно в таких документах. В связи с этим сотруднику отдела кадров приходится несколько раз проверять анкету и, чаще всего, давать новую для повторного заполнения.

Чтобы узнать о втором этапе приема, была проведена беседа с сотрудниками отдела кадров. Были показаны готовые шаблоны анкет в MS Excel с пустыми полями, в которые переносятся данные из бумажных анкет, а затем отправляются на проверку в вышестоящие службы. В ответ на вопрос, почему кандидаты сами не могут сразу, без бумажных анкет, заполнять документы в Excel в электронном виде, был дан ответ о том, что по невнимательности путают поля, растягивают/сужают столбцы, поэтому процесс проверки и редактирования становится сложнее.

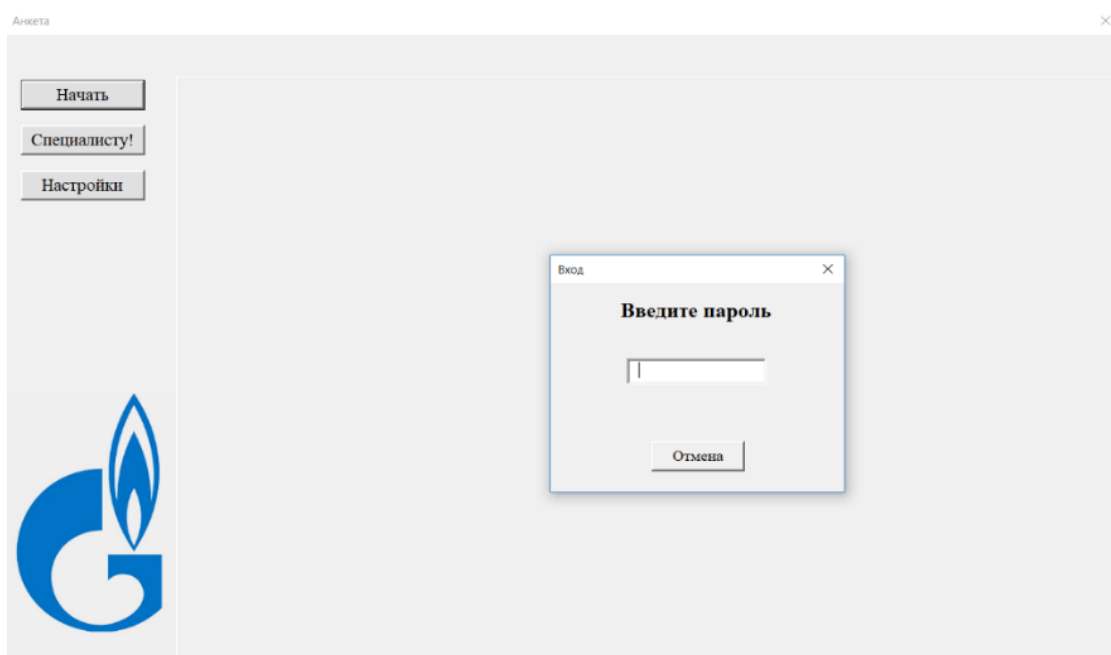
После изучения всей процедуры, был поднят вопрос о необходимости оптимизации процесса приема кандидатов на вакантное место. Поскольку шаблоны анкет разработаны в MS Excel, совместно с сотрудниками отдела кадров было принято решение реализовать программу на встроенном языке VBA Excel, а также определены основные функции программы, обговорены ограничения на ввод данных и обозначение необходимых полей. На основе полученной информации был создан макет программы, наглядно показывающий интерфейс будущей программы.

После утверждения макета начался этап написания исходного кода, в результате чего была разработана программа, в которой кандидаты на вакантное место сами заполняют необходимые поля анкет, а сотрудники отдела кадров получают готовые документы в электронном виде. Следующим этапом была отладка программы, где необходимо было проверить корректность её работы: верный перенос данных, уведомление об ошибках, предупреждение о пропущенных полях, ограничение полей на ввод недопустимых значений.



Когда отладка прошла успешно, настало время провести тестирование программы на предприятии. Сотрудникам, пришедшим устраиваться на работу, предлагалось заполнить анкету в разработанной программе. Тестирование, прошедшее без инцидентов, плавно перетекло в постоянное использование программы, поэтому завершающим этапом стало написание программной документации и утверждение её в информационной службе предприятия. В результате, разработанная программа значительно снизило время, уходящее на заполнение документов кандидатом и обработку этих документов.

Основой программы являются три документа: анкета кандидата на вакантное место, опросный лист кандидата на вакантное место, сведения о ближайших родственниках и членах семьи. Шаблоны перечисленных анкет были внесены в таблицы Excel с наложением запрета на редактирование. Далее весь процесс работы с данными документами переносится в приложение, созданное с помощью VBA Excel. При двойном клике на пустое поле в шаблоне анкет открывается приложение, показанное на рисунке 1.



**Рисунок 1. Начальная страница**

*Источник: разработка автора*



Чтобы начать заполнение анкеты, необходимо нажать кнопку «Начать», после чего ввести пароль. После ввода пароля открывается окно с полями для ввода данных (рисунок 2), необходимых для документов. Каждое поле оснащено функциями проверки заполненности, чтобы избежать вероятности что-то пропустить.

Анкета

Анкета(1 лист)

**Анкета кандидата на вакантное место**

Фамилия: Рябунина

Имя: Ольга

Отчество: Сергеевна

Пол: женский

Место рождения: г. Брянск

Дата рождения: 10.02.1999

Гражданство: РФ

Образование, ученая степень: Неоконченное высшее

Название учебного заведения и его местонахождение	Факультет или отделение	Форма обучения (очная, заочная, очно-заочная)	Год поступления	Год окончания или ухода	Если не окончил, то с какого курса ушел	Какую специальность получил в результате окончания учебного заведения, указать № диплома или удостоверения
БГТУ "Военмех" им. Д. Ф. Устинова	Факультет ИГ	очная	2016	2020		Бакалавр

Рисунок 2. Заполнение анкеты

Источник: разработка автора

Анкеты, где требуется выбрать один или несколько вариантов ответа, имеют ограничения по количеству выбранных позиций (количество позиций указано в вопросе анкеты). Во всем приложении предусмотрена система оповещений: если не заполнено поле, если выбрано большее количество ответов в вопросах с вариантами ответов, если допущена ошибка или есть возможная опечатка. Реализовано это с помощью всплывающих окон (рисунок 3) и выделением полей красным цветом (рисунок 4). Это помогает вернуться к какому-либо из этих мест и предотвратить вероятную ошибку или пропуск.

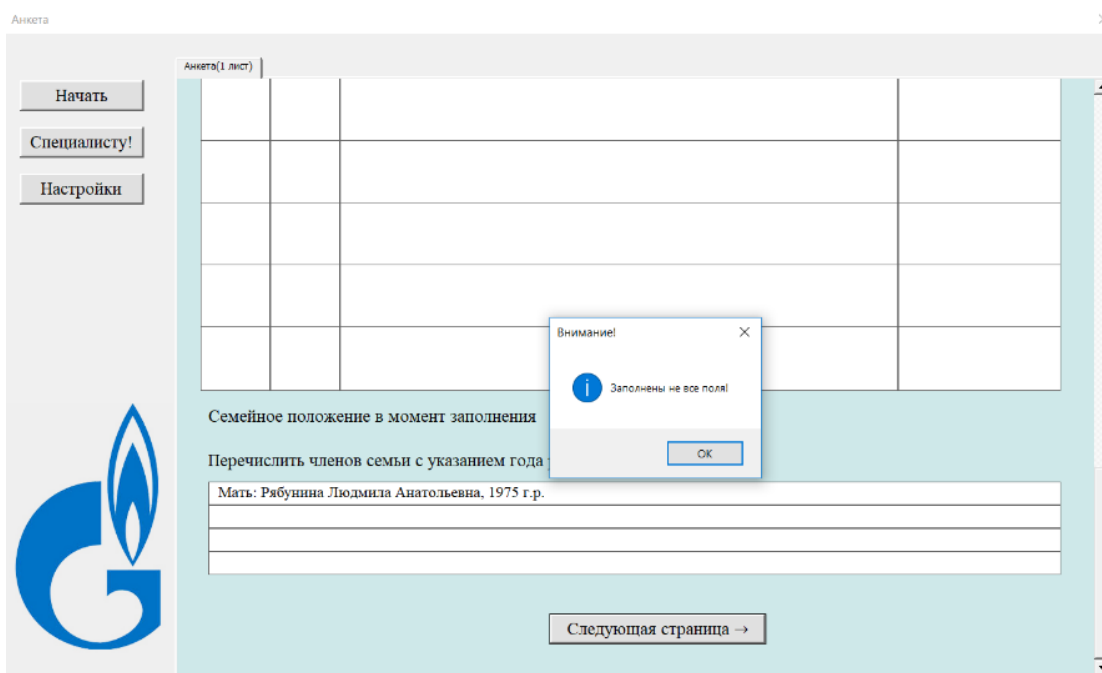


Рисунок 3. Вывод оповещений

Источник: разработка автора

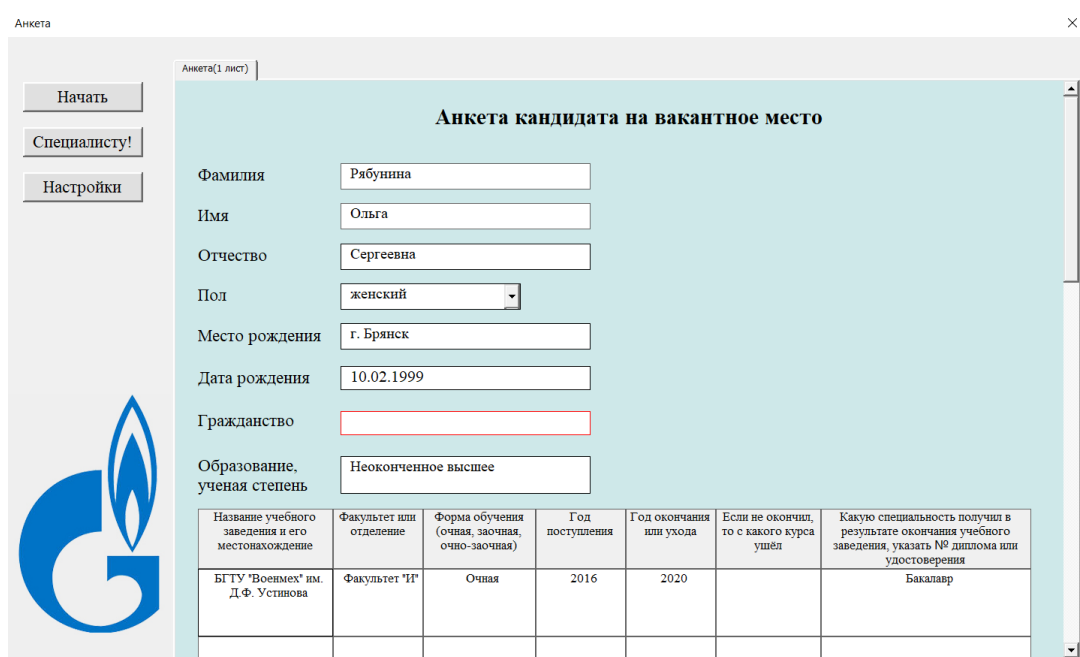


Рисунок 4. Выделение пропущенных полей

Источник: разработка автора

После успешного окончания заполнения снимается блокировка с таких функций, как: сохранение документа в формате .pdf и отправка документа по электронной почте. Сотрудник отдела кадров может сохранить получившийся документ, распечатать его или



отправить на проверку вышестоящим службам. В пункте «Настройки» есть возможность изменить ФИО и должности лиц, чьи подписи появляются после проверки анкеты соответствующими службами. Для завершения работы предусмотрена кнопка «Выход».

Данная программа успешно прошла тестирование в администрации ООО «Газпром ПХГ». Прием новых сотрудников проходит быстрее и легче как для них, так и для работников отдела кадров. Постепенно программа будет передана всем филиалам данного предприятия для её внедрения.

#### **Литература:**

1. Берндт Г., Каинка Б. Измерение, управление и регулирование с помощью макросов VBA в Word и Excel. – М.: МК-Пресс, КОРОНА-ВЕК, 2008. – 256 с.
2. Слепцова Л.Д. Программирование на VBA в Microsoft Office 2010. – М.: Диалектика, 2010. – 433 с.
3. Джон Уокенбах. Excel 2013: профессиональное программирование на VBA. – М.: Вильямс, 2017. – 1079 с.
4. Камминг С. VBA для чайников. – М.: Вильямс, Диалектика, 2003. – 448 с.
5. Михеев Р. VBA и программирование в MS Office для пользователей. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 384 с.
6. Демидова Л.А., Пылкина А.Н. Программирование в среде Visual Basic for Applications. – М.: Горячая Линия – Телеком, 2004. – 176 с.





Скобликов Яков Павлович

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛОМАТРИЧНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ АДДИТИВНЫМИ СПОСОБАМИ ПРОИЗВОДСТВА

**Аннотация:** Развитие аддитивных технологий, а также запрос на изготовления деталей из материалов с уникальными характеристиками послужило толчком для внедрения металоматричных композиционных материалов в промышленность. В данной работе описываются основные принципы упрочнения композиционных материалов. Приводятся данные о наиболее часто используемых композиционных материалах в настоящее время, а также композитах, используемых при аддитивном производстве.

*Ключевые слова:* композиционные материалы, композиты, аддитивное производство.

*Keywords:* composite materials, composites, additive manufacturing

### Введение

Мировой запрос на создание более эффективных энергетических установок послужил фундаментом для создания материалов с уникальными свойствами и характеристиками. Одним из таких материалов являются композиционные материалы – материалы, состоящие из двух или более компонентов с различными механическими характеристиками, где один из компонентов является матрицей, а другой наполнителем. Такой материал обладает преимуществами каждого из компонентов и проявляет новые свойства, обусловленные граничными процессами в материале.

Последнее десятилетие высокие темпы развития получили аддитивные способы производства изделий. Такие способы производства заключаются в добавлении материала к заготовке путем наплавки или селективного сплавления (спекания), а не удалении материала из заготовки. Аддитивные способы производства деталей имеют высокий коэффициент использования материала по сравнению с традиционными способами производства, обеспечивают короткий жизненный цикл изделия, а также позволяют



изготавливать изделия сложной геометрической формы. Аддитивные технологии получили широкое распространение в авиастроении, кораблестроении, машиностроении.

Использование композиционных материалов в аддитивном производстве позволяет изготавливать уникальные детали, обладающие высокими механическими и уникальными физико-химическими свойствами по сравнению с легированными, традиционно используемыми материалами.

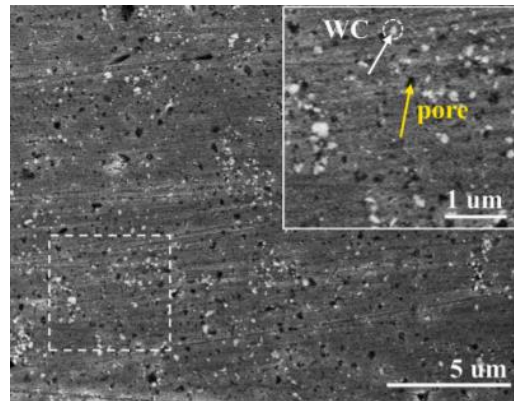
### **Основная часть**

Металломатричные композиционные материалы в большинстве случаев состоят из двух компонентов. Первый компонент представляет собой металлическую матрицу, а второй играет роль наполнителя. Отличие композиционных материалов от сплавов с двумя или более фазами заключается в способе получения материала. В композиционных материалах матрица и армирующие компоненты химически стабильны и по отдельности представляют собой вещества с различными физическими и химическими свойствами, в отличие от эвтектических сплавов, где вторая фаза образуется в виде дисперсной, эвтектической или эвтектоидной реакции. Другими словами, композиты изначально начинаются как отдельные компоненты, металлическая матрица и армирование. В случае металломатричных композиционных материалов, матрица определяется как металл, но в качестве матрицы редко используется чистый металл, обычно это сплав.

Выделяют 3 основных вида упрочнения в композитных материалах.

1. Дисперсионное упрочнение
2. Дисперсионно-армированное упрочнение
3. Фиброармированное упрочнение

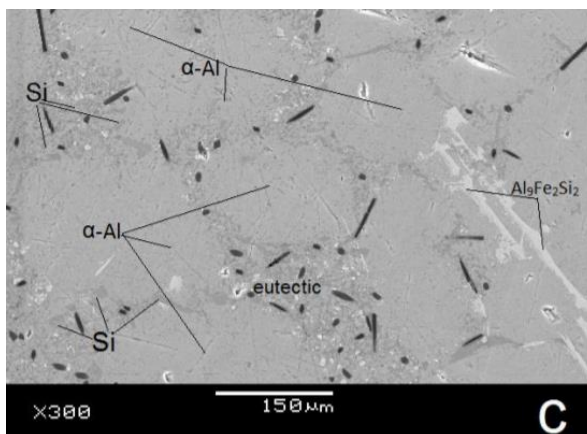
Отличительной особенностью дисперсионно-упрочненных материалов является наличие наночастиц расположенных в зернах металла. Наночастицы служат препятствием для движения дислокаций. Размер частиц так-же определяет прочность дисперсионно-упрочненных материалов. Данный способ упрочнения схож с механизмом дисперсионного твердения сплавов, связанный с выделением из перенасыщенного раствора интерметаллидов, препятствующих движению дислокаций. На рисунке 1 представлено дисперсионно-упрочненный композитный материал. В качестве матрицы использован Cu, а в качестве наполнителя WC.



**Рисунок 1.** Изображение микроструктуры дисперсно-упрочненного композиционного материала Cu-WC [1].

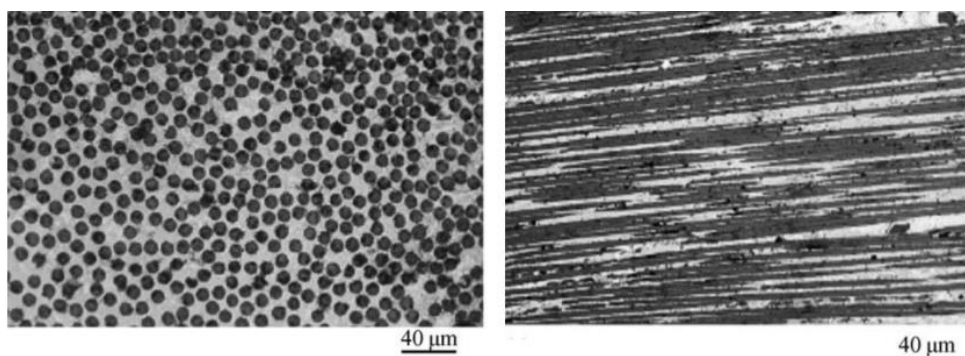
В композитных материалах, упрочненных дисперсно-армированным способом, матрица несет меньшую нагрузку, чем в дисперсионно-упрочненных материалах. Армирующие частицы имеют размер более 1 мкм и располагаются на границах зерен. Эффект упрочнения проявляется за счет совместного сопротивления деформации частиц и матрицы. Диспергированные частицы ограничивают деформацию зерна металла путем механического сжатия.

Главное отличие между материалами дисперсионно-упрочненными и дисперсно-армированным заключается в том, что в первом случае частицы располагаются внутри зерна матрицы, а во втором случае окружены несколькими зернами матрицы, имеющими различную ориентацию. Следовательно, в дисперсионно-упрочненной системе дислокация может обойти частицу, образуя вокруг нее петлю, в то время как в дисперсно-армированном материале для продолжения движения дислокаций должно деформироваться зерно матрицы. На рисунке 2 представлено изображение микроструктуры композиционного материала с матрицей из Al-Si сплава, армированной углеродным волокном.



**Рисунок 2.** Изображение микроструктуры композиционного материала, упрочненного дисперсно-армированным способом [2].

Идея создания волокнисто-армированных структур состоит не в том, чтобы исключить пластическое деформирование матричного материала, а в том, чтобы при его деформации обеспечивалось нагружение волокон и использовалась бы их высокая прочность. В большинстве случаев в качестве армирования используют высокопрочные волокна, проволоку, нитевидные кристаллы. На рисунке 3 представлено изображение микроструктуры композиционного материала, упрочненного волокнисто-армированным способом. Матрицей материала является алюминиевый сплав, наполнителем – углеволокно. [3,4,5]

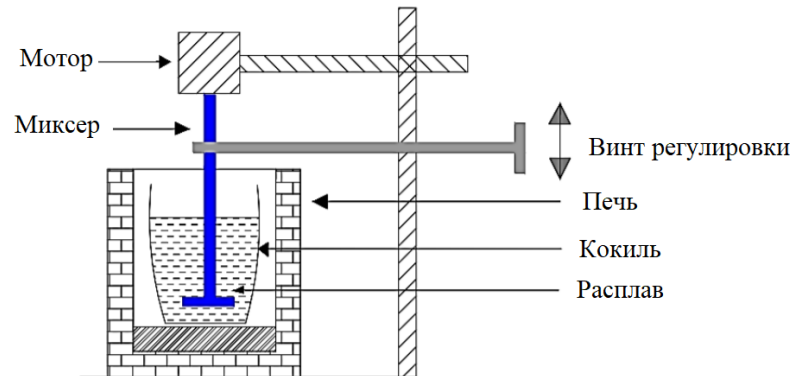


**Рисунок 3.** Изображение микроструктуры композитного материала, армированного углеволокном [6].

При создании металломатричных композиционных материалов в большинстве случаев используют материалы с металлическими матрицами из алюминиевых, медных, кобальтовых, титановых сплавов, сталей. В качестве армирующего материала используют порошки карбидов (SiC, ZrC, TiC, WC), алюминиды (Al<sub>4</sub>Mo, Al<sub>3</sub>Ti, Al<sub>3</sub>Zr), нитриды (AlN, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>), бориды (ZrB<sub>2</sub>, TiB<sub>2</sub>) с различной степенью дисперсности, углеродное волокно различной длины.



Зачастую композитные материалы производят литьем с перемешиванием. Этот способ изготовления заключается в механическом перемешивании материала матрицы с материалом наполнителя в расплавленном состоянии. На рисунке 4 представлена схема литья с перемешиванием.



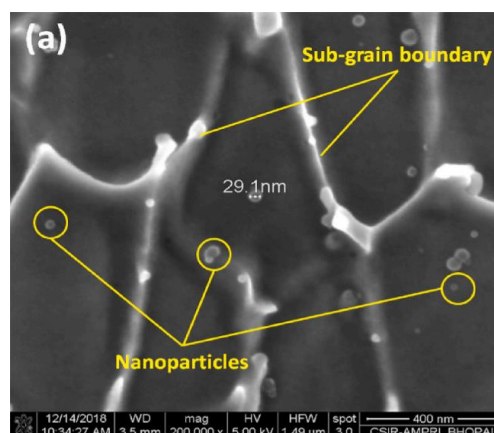
**Рисунок 4.** Схематическое изображение установки литья с перемешиванием.

В большинстве случаев при изготовлении деталей из композиционных материалов аддитивными способами производства используют матрицы на основе алюминиевых, титановых сплавов, сталей. [7,8]. В качестве наполнителей часто используют SiC. В работе [9] было проведено исследование влияние концентрации SiC на механические свойства синтезированного материала. В качестве матрицы композитного материала выступал Al-Mg сплав. Для синтезирования материала была использована установка электродугового выращивания с использованием СМТ. По результатам испытаний было обнаружено, что добавление SiC приводит к увеличению предела текучести и предела прочности материала. При объемной концентрации SiC равному 8% предел текучести и предел прочности материала равен  $135\pm 13$  МПа и  $326\pm 16$  МПа соответственно. Однако было замечено значительное снижение относительного удлинения материала с 15 до 7%.

В работе [10] было изучено влияние содержания SiC на механические свойства наплавленного материала при LPBF выращивании из стали 316L. По результатам механический испытаний при массовой концентрации SiC равной 9% удается достичь предела текучести материала равного 996 МПа и предела прочности равного 1301 МПа.

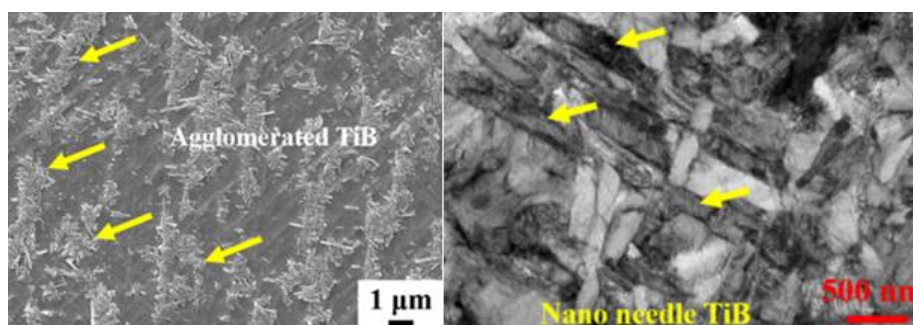
В работе [11] был синтезирован композиционный с матрицей из стали 316L и наполнителем из графена. Материал был изготовлен путем сплавления смеси порошка с использованием технологии селективного лазерного выращивания. На рисунке 5 представлено изображение наночастиц графена расположенных внутри зерна металла. В данной работе не проводились определение механических свойств материала, а было

лишь исследована возможность создания композиционного материала способом селективного выращивания с наполнителем в виде графена.



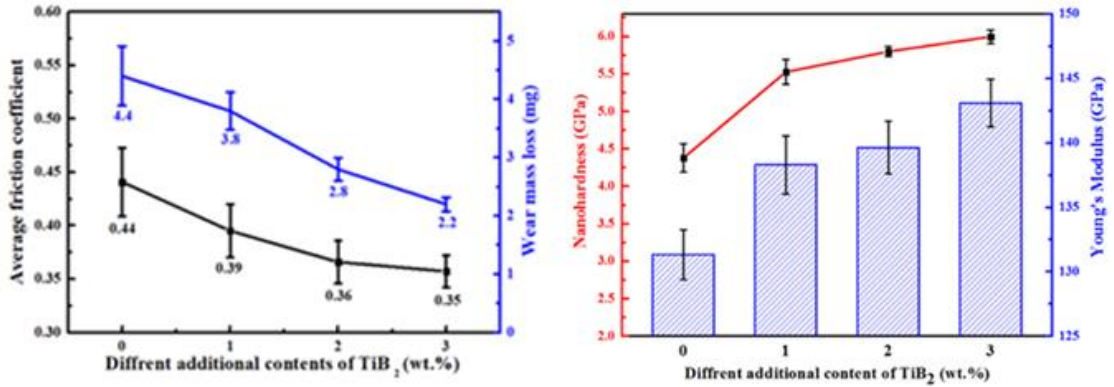
**Рисунок 5.** Субмикроструктура композиционного материала на основе стали 316L армированного графеном.

В работе [12] был синтезирован композиционный материал с матрицей из Ti-6Al-4V и наполнителем из TiB путем селективного лазерного плавления. На рисунке 6 представлена микроструктура синтезированного материала. По результатам исследования была найдена зависимость твердости и коэффициента трения полученного материала от концентрации TiB. При увеличении концентрации TiB твердость материала увеличивается, а коэффициент трения уменьшается (рис. 7). Исследование прочностных характеристик материала не проводилось.



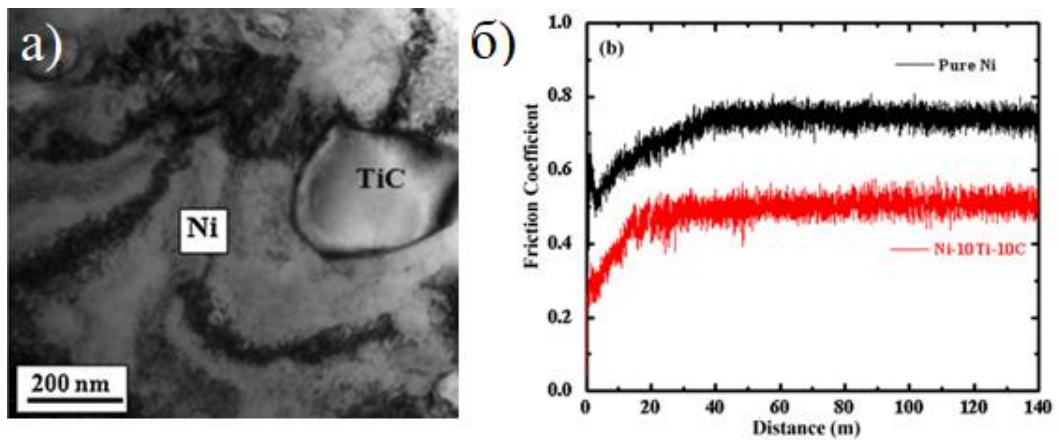
**Рисунок 6.** Изображение микро и субмикроструктуры композитного материала TiB/Ti-6Al-4V.





**Рисунок 7.** Зависимость коэффициента трения, твердости и модуля упругости от концентрации TiB в композиционном материале TiB/Ti-6Al-4V.

В работе [13] был синтезирован композитный материал с матрицей из Ni и наполнителем из TiC. Синтез проходил с использованием технологии прямого лазерного выращивания. В качестве исходного материала выступала смесь порошка 80% (атм.) Ni-10% (атм.) Ti-10% (атм.) C. На рисунке 8 представлено изображение наночастицы TiC в матрице Ni, и сравнение коэффициента трения чистого Ni и полученного композиционного материала.



**Рисунок 8.** а) Субмикроструктура композиционного материала 80Ni-10Ti-10C, б) Сравнение коэффициента трения чистого Ni и композиционного материала 80Ni-10Ti-10C.

### Выводы

1. Металломатричные композиционные материалы представляют собой развивающийся класс материалов с уникальными свойствами.
2. Изготовление деталей из композиционных материалов аддитивными методами производства только начинает набирать обороты.





3. При аддитивном выращивании изделий наиболее часто используют композиционные материалы с дисперсионно и дисперсно-армированным упрочнением.

4. При аддитивном производстве изделий из металломатричных композиционных материалов наиболее часто используют технологии, прямого лазерного, селективного лазерного и электродугового выращивания.

#### Литература:

1. Lu Han, Jing Wang Yuanyuan, Chen, Yuan Huang, Yongchang Liu, Zumin Wan, Fabrication and mechanical properties of WC nanoparticle dispersion-strengthened copper, *Materials Science and Engineering: A*. 817 (2021) 141274.
2. Ebrahim Akbarzadeh, Josep A.Picas, M.Teresa Baile, Microstructural evolution and mechanical properties of aluminum silicon/short carbon fiber composite fabricated by developed semi-solid thixomixing method, *Materials & Design*. 88 (2015) 683-692.
3. Мальцева Л. А., Шарапова В. А. Жидкофазные технологии получения композиционных материалов. Матрицы. Упрочнители.: [учеб. пособие] / Л. А. Мальцева, В. А. Шарапова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2013 — 120 С.
4. Minoru Taya, Richard J. Arsenault *Metal Matrix Composites: Thermomechanical Behavior*, Pergamon press, 1989.
5. Yingbin Hu, Weilong Cong, A review on laser deposition-additive manufacturing of ceramics and ceramic reinforced metal matrix composites, *Ceramics International*. 44 (17) (2018) 20599-20612.
6. A. Daoud, Microstructure and tensile properties of 2014 Al alloy reinforced with continuous carbon fibers manufactured by gas pressure infiltration, *Materials Science and Engineering: A*. 391 (1-2) (2005) 114-120
7. Samadhan Deshmukh Girish Joshi, Asha Ingle, Dineshsingh Thakur, An overview of Aluminium Matrix Composites: Particulate reinforcements, manufacturing, modelling and machining, *Materials Today: Proceedings*. 47 (17) (2021) 8410-8416.
8. Diego Manfredi, Flaviana Calignano, Manickavasagam Krishnan, Riccardo Canali, *Additive Manufacturing of Al Alloys and Aluminium Matrix Composites (AMCs)*, Light Metal Alloys Applications, 2014.
9. Kun Liu, Xiaoqing Jiang, Shujun Chen, Tao Yuan, Zhaoyang Yan, Effect of SiC addition on microstructure and properties of Al-Mg Alloy fabricated by powder and wire cold metal transfer process, *Journal of Materials Research and Technology*. 17 (2022) 310-319.
10. Yongming Zouad, Chaolin Tan, Zhaoguo Qiu, Wenyu Ma, Min Kuang Dechang Zeng, Additively manufactured SiC-reinforced stainless steel with excellent strength and wear resistance, *Additive Manufacturing*. 41 (2021) 101971.
11. Ajay Mandal, Jitendar Kumar Tiwari, Bandar AlMangour, Microstructural and thermal expansion behaviour of graphene reinforced 316L stainless steel matrix composite prepared via powder bed fusion additive manufacturing, *Results in Materials*. 11 (2021) 100200.
12. Chao Cai, Chrupcala Radoslaw, Jinliang Zhang, In-situ preparation and formation of TiB/Ti-6Al-4V nanocomposite via laser additive manufacturing: Microstructure evolution and tribological behavior, *Powder Technology*. 342 (2019) 73-84.
13. S.Gopagoni, J.Y.Hwang, A.R.P.Singh, Microstructural evolution in laser deposited nickel-titanium-carbon in situ metal matrix composites, *Journal of Alloys and Compounds*. 509 (4) (2011) 1255-1260.



Годунок Александр Олегович

Студент

Волжский политехнический институт (филиал) ВолгГТУ

Силаев Алексей Александрович

Кандидат технических наук

Волжский политехнический институт (филиал) ВолгГТУ

## МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ В ПЕЧИ ДЛЯ ЗАКАЛКИ СПИРАЛЬНОШОВНЫХ ТРУБ

Аннотация: В данной работе рассмотрен технологический процесс закалки спиральношовных труб. Объектом исследования является первая секция печи для закалки труб. С помощью экспериментальной кривой разгона получена передаточная функция объекта управления. В программном средстве VisSim смоделирован объект управления и подобраны настроечные коэффициенты для ПИД-регулятора, что позволило проходить процессу эффективно. Автор делает вывод о том, что разработанная модель автоматического управления процессом закалки спиральношовных труб является оптимальной и может быть использована в металлургии.

*Ключевые слова: автоматизация технологических процессов, объект управления, печь, моделирование, регулятор, температура, передаточная функция.*

*Keywords: automation of technological processes, control object, furnace, simulation, controller, temperature, transfer function.*

В связи с интенсивным развитием нефтегазового комплекса страны приоритетным направлением является разработка и изготовление надежных и высококачественных труб большого диаметра из отечественных трубных сталей. Эти трубы изготавливают как прямошовными, так и спиральношовными [1].

Для магистральных газонефтепроводов на отечественных заводах прямошовные трубы изготавливают из низколегированной листовой стали, прошедшей нормализацию, или стали контролируемой прокатки, спиральношовные – из низколегированной горячекатаной листовой и рулонной стали с возможной последующей термообработкой всей трубы, заключающейся в закалке и высоком отпуске [1].



Для того чтобы трубы после закалки отвечали всем заданным механическим свойствам необходимо точное выполнение технологического регламента, для этого актуально применять автоматизированные системы управления.

#### **Описание технологического процесса.**

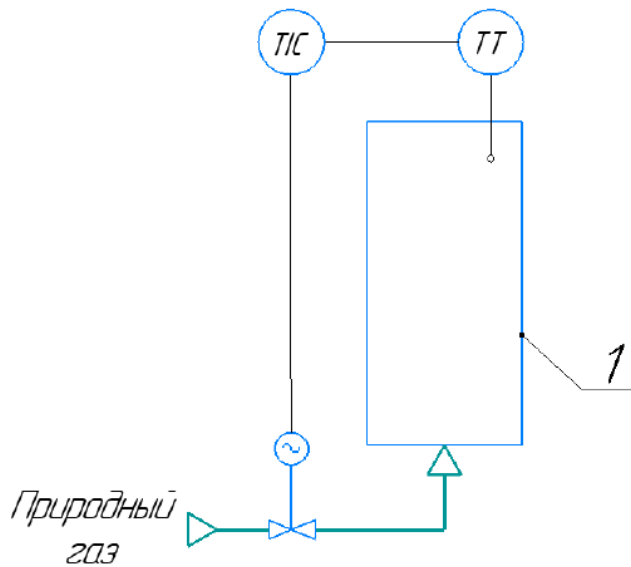
Трубы поступают в печь отпуска с определенным интервалом где постепенно нагреваются до 700 °С. Затем охлаждаются в спрейере и приобретают прочность. После спрейера трубы с помощью подъемного рольганга поступают в отпускную печь, состоящую из 12 секций. Между секциями печи установлены транспортирующие диски.

В оборудование отпускной печи входят: газовоздухопроводы, система боровов, шиберы, дутьевые вентиляторы, механизация загрузки и выгрузки труб, щит контроля теплового режима и управления им. По подаче топлива на печь она разделена на 6 зон, по технологическому режиму на 2 зоны: зону нагрева и зону выравнивания [2].

Температура печи в каждой зоне регулирования устанавливается дистанционными датчиками. Необходимый расход газа и соотношение «Газ-Воздух», а также температура печи на каждом участке регулирования поддерживается автоматически (разрешается регулировка температуры печей в ручном режиме). Давление во всех зонах печи должно быть отрицательным [3].

Изучив особенности технологического процесса закалки спиральношовных труб выделен объект автоматизации – первая секция печи (Рис. 1). Выбор обоснован тем, что от температуры в печи зависят физико-механические и эксплуатационные характеристики готовой продукции. Расчет математической модели будет проводиться для первой секции печи, так как регулирование температуры в секциях печи однотипно.

Температура в печи зависит от количества подаваемого природного газа. При увеличении подачи природного газа в печь возрастает температура в самой печи. Недогрев трубы недопустим, так как нарушение физико-механических и эксплуатационных характеристик приводит к ускоренному износу трубы.

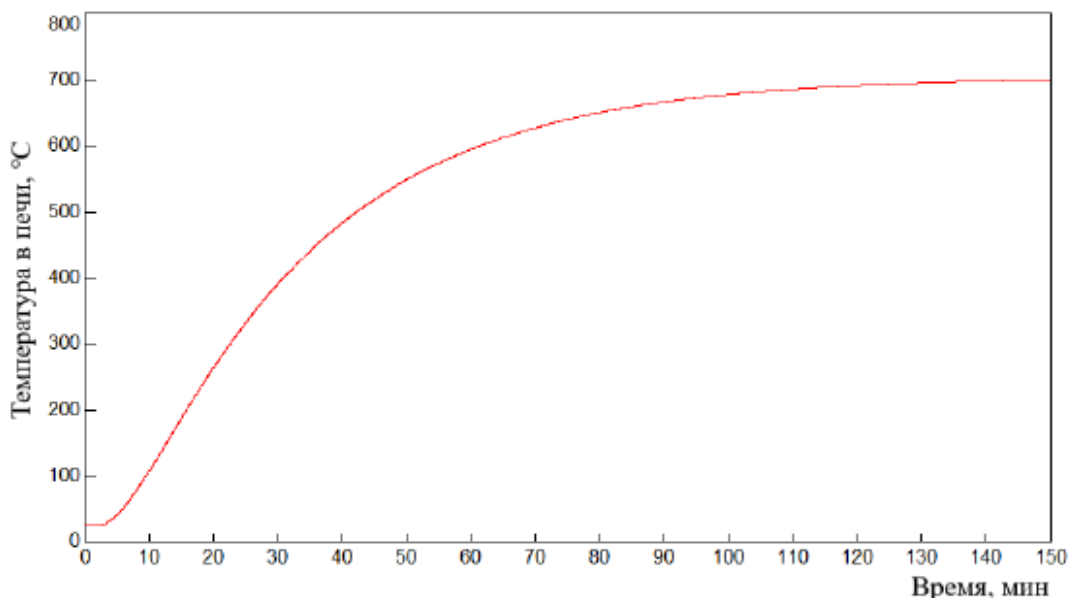


**Рис. 1. Схема управления температурой в первой секции печи**

*Источник: разработка автора*

Для определения передаточной функции объекта управления (печи), необходимо получить экспериментальную кривую разгона. Для этого вносится возмущающее воздействие (изменение управляющего сигнала на привод исполнительного механизма) на линии подачи природного газа.

После внесения возмущающего воздействия получены следующие данные (Рис. 2):



**Рис. 2. График кривой разгона температуры в первой секции печи**

*Источник: разработка автора*

Согласно методу, изложенному Ротачем В.Я. [4], определяется передаточная



функция объекта управления. Зависимость температуры в печи от времени описывается передаточной функцией, которая представлена в виде формулы (1):

$$W_p = \frac{k}{(Tp + 1)^n} \cdot e^{-p\tau}, \quad (1)$$

где: k-коэффициент усиления;

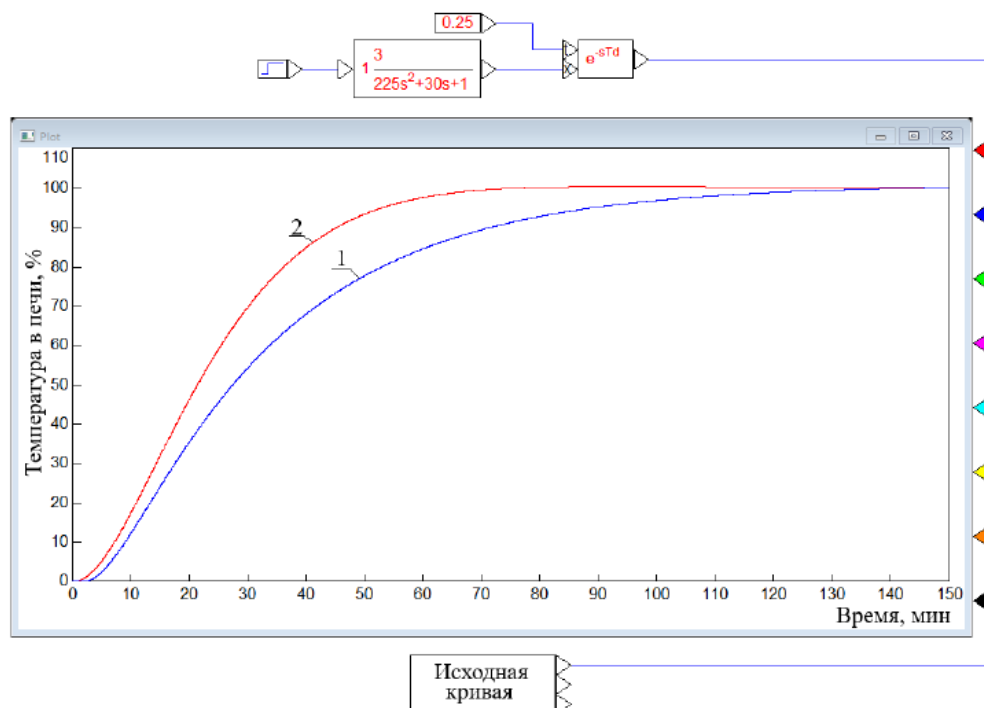
T- постоянная времени, мин;

$\tau$  - время запаздывания, мин.

Получившиеся численные значения в ходе вычислений и анализа кривой разгона k, T, n,  $\tau$ , подставляются в формулу передаточной функции (2):

$$W(p) = \frac{3}{225p^2 + 30p + 1} \cdot e^{-p0,25} \quad (2)$$

При наложении экспериментального графика кривой разгона на график, построенный в программном средстве VisSim видно, что полученная передаточная функция адекватна экспериментальной кривой разгона, т.к. различия в графике 1 (исходная кривая изменения температуры в печи) и 2 (кривая изменения температуры в печи построенная в VisSim) незначительны (Рис. 3).



**Рис. 3. Наложение графиков кривых температуры.**

**1–Исходная кривая изменения температуры в печи; 2–Кривая изменения температуры в печи построенная в VisSim**

*Источник: разработка автора*



Для качественного регулирования температуры в печи необходимо подобрать регулятор и рассчитать настроечные коэффициенты. Для расчета настроечных параметров регуляторов целесообразно имитировать модель технологического процесса с помощью программных продуктов. Программные средства позволяют определять основные параметры регулятора без вмешательства в работу оборудования и технологический процесс и при этом иметь достаточную точность имитирования.

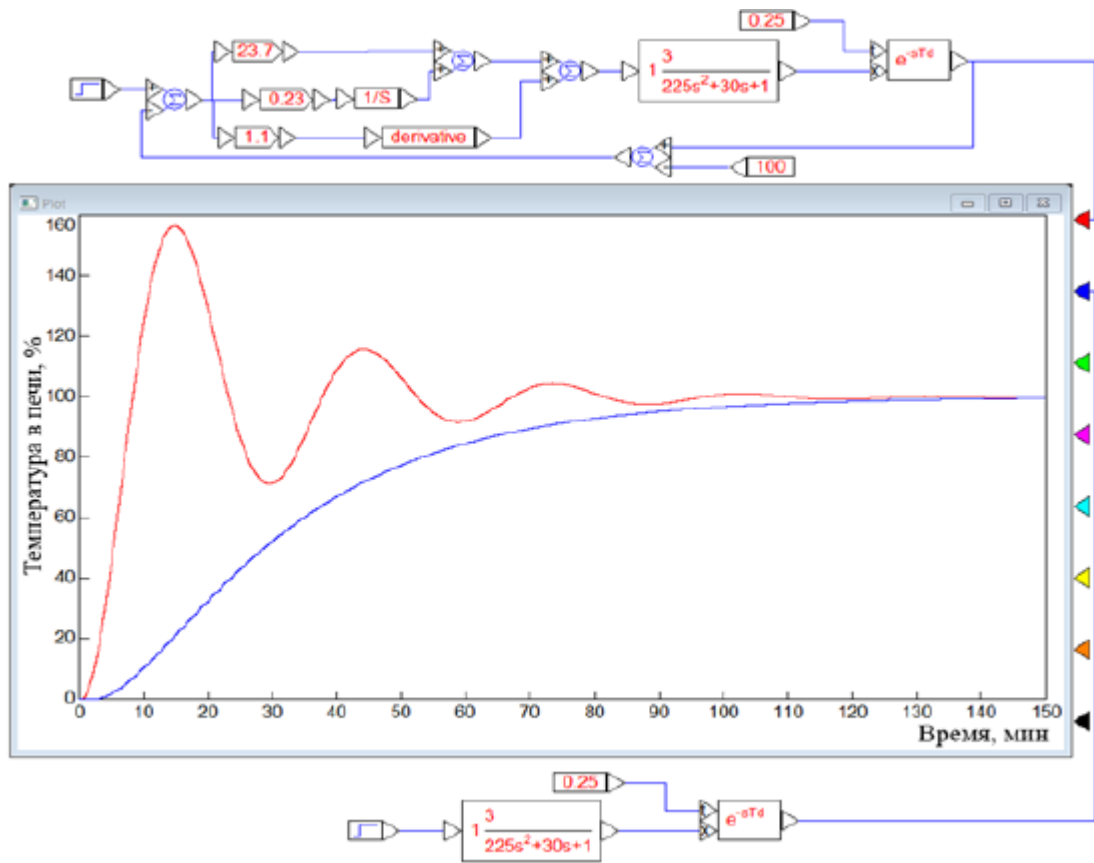
В процессе предлагается использовать ПИД-регулятор, так как он делает процесс более оптимальным. Пропорциональная часть обеспечивает регулирование на объекте пропорционально разнице между уровнем задания и сигналом рассогласования. Интегральная часть стремится исключить статические ошибки регулирования, а дифференциальная часть уменьшает ошибку на начальном этапе переходного процесса, прогнозируя дальнейшее состояние процесса.

В результате ПИД регулятор улучшает переходной процесс, уменьшая перерегулирование не затягивая сам процесс регулирования.

Для нахождения настроечных параметров регулятора используется метод Циглера-Никольса [5] и программное средство VisSim.

Сначала строится структурная схема замкнутой системы регулирования с обратной связью и заданными параметрами входящих в нее элементов. Затем полученные численные значения настроечных параметров регулятора подставляются в структурную схему построенной системы.

Реализация ПИД-регулятора с рассчитанными настроечными параметрами в программном средстве VisSim представлена на рисунке (Рис. 4)



**Рис. 4. ПИД-регулятор с рассчитанными настроечными параметрами**

*Источник: разработка автора*

Рассмотрев график (Рис. 4) видно, что с рассчитанными настроечными параметрами регулятора получается большое перерегулирование (58%), которое требует ручной подстройки коэффициентов регулятора.

Ручная подстройка коэффициентов ПИД-регулятора позволила улучшить вид переходной характеристики (Рис. 5).

Оптимальные коэффициенты:

$k_1 = 0,4$  – пропорциональная составляющая,

$k_2 = 0,016$  – интегральная составляющая;

$k_3 = 0,1$  – дифференциальная составляющая.

Оценка эффективности выбранного закона регулирования и настроечных коэффициентов регулятора проводится с помощью основных критериев качества переходных процессов, к которым относятся время регулирования, перерегулирование и колебательность переходного процесса.

Рассматриваемая система управления с ПИД-регулятором имеет следующие основные показатели качества:





- 1) Перерегулирование  $\sigma = 5\%$ ;
- 2) Время регулирования  $T_p = 81$  мин.;
- 3) Колебательность  $N = 1$ .

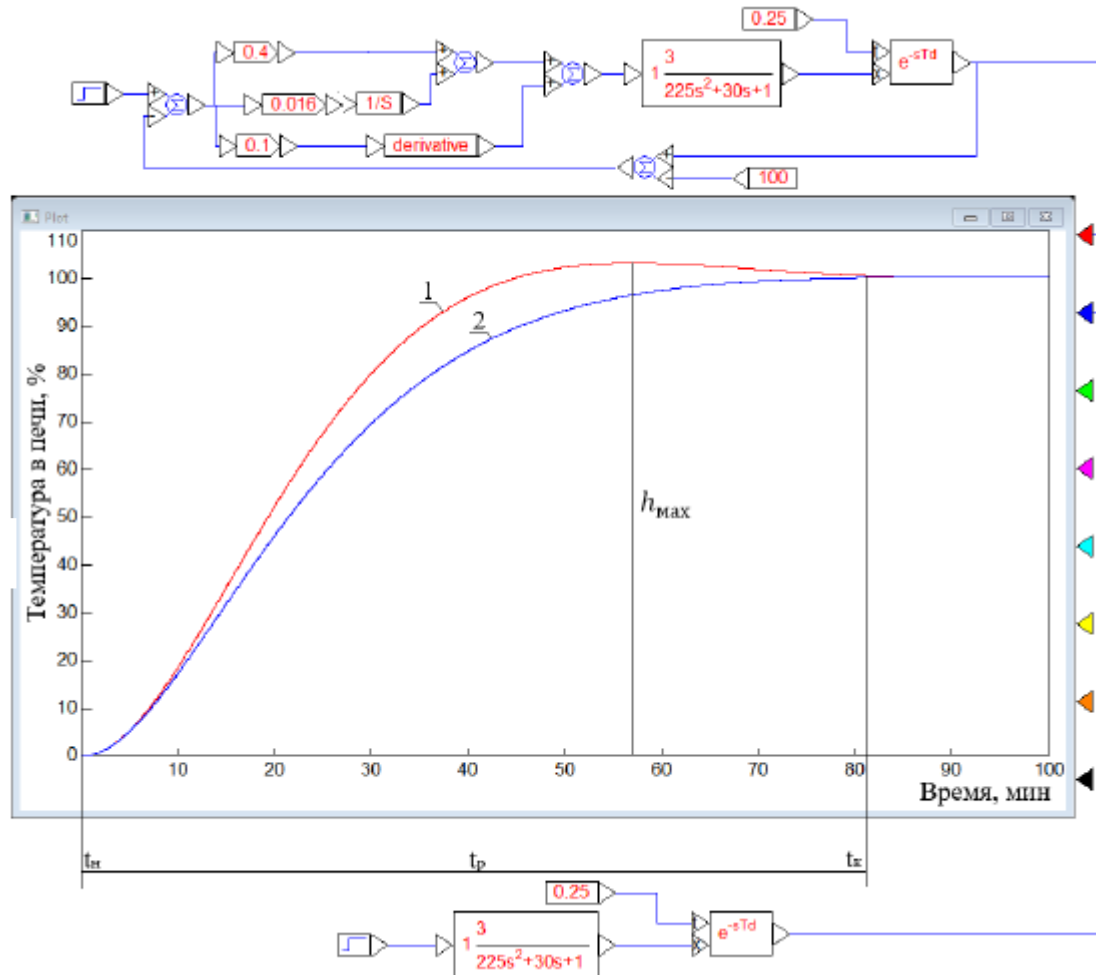


Рис. 5. Переходной процесс

1–Кривая изменения температуры в печи с ПИД-регулятором;

2–Исходная кривая изменения температуры в печи

*Источник: разработка автора*

Таким образом, с помощью экспериментальной кривой разгона получена передаточная функция печи, имеющая второй порядок с временем запаздывания 0,25 минут. С помощью математической модели объекта управления произведен анализ качества управления изменением температуры. Путём моделирования первой секции печи для закалки спиральношовных труб в программном средстве VisSim, рассчитаны и скорректированы оптимальные настроечные коэффициенты ПИД-регулятора

По анализу критериев качества объекта управления сделан вывод о том, что



разработанная модель автоматического управления процессом закалки спиральношовных труб является оптимальной и эффективной и может быть использована в металлургии, т.к. основные показатели качества управления процессом находятся в пределах нормы.

**Литература:**

1. Пермяков И.Л. Сравнительный анализ напряжений второго рода в сварных спиральношовных и прямошовных трубах/ Пермяков И.Л., Савинов А.В., Арефьев И.В., Лапин И.Е., Лысак В.И., Нечипоренко П.Р. // Известия Волгоградского государственного технического университета – 2008. - № 10. – С. 74-77.
2. Технологический регламент процесса закалки спиральношовных труб
3. 26-я межвузовская научно-практическая конференция студентов и молодых ученых г. Волжского (г. Волжский, 2021 г.)//: Сборник материалов конференции – Волжский, 2021 (дата обращения: 14.01.2022).
4. Ротач В.Я. Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами: Учебник для вузов. - М.: Энергоатомиздат. 1985. - 296 с.
5. Теория автоматического управления: учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-53 01 04 «Автоматизация и управление теплоэнергетическими процессами», 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции», 1-43 01 08 «Паротурбинные установки атомных электрических станций», 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» / Г. Т. Кулаков [и др.]; под общ. ред. Г. Т. Кулакова. – Минск: БНТУ, 2017. – 133 с.



Еременко Родион Борисович

Магистрант

Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

## ПРОЗРАЧНАЯ АЛЮМИНИЕВАЯ КЕРАМИКА (alon) – ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

**Аннотация:** В данной статье рассмотрена одна из перспективных технологий будущего в строительстве – AION, описаны ее характеристики, методы изготовления и возможности применения в строительстве. Указана примерная стоимость материала и дано кратное сравнение материала с бронестеклом.

*Ключевые слова:* технология, алюминиевая, строительство, отделка, AION, керамическая масса, ремонт.

*Keywords:* technology, aluminum, construction, finishing, AION, ceramic mass, repair.

Под прозрачным алюминием, или, как его еще называют, прозрачной алюминиевой керамикой (выпускается в промышленных масштабах под торговой маркой AION, патент США № 4520116) понимают оксинитрид алюминия, полученный при соединении алюминия, азота, хрома. Внешне этот материал представляет собой твердую, прочную и прозрачную керамическую массу. Так называемый прозрачный алюминий не является ни стеклом, ни металлом. Оксинитрид алюминия оптически прозрачнее стекла в инфракрасном диапазоне длин волн, но при этом он прочен, устойчив к коррозии, к окислению и радиации и в 3 раза тверже стали [1, с.62].

Прозрачный оксинитрид алюминия получают путем порошкового спекания (рисунок 1).



Рисунок 1. Прозрачный оксинитрид алюминия

*Источник: Сайт rasc.ru*

По сути технология мало отличается от производства другого керамического сырья. Вначале подготавливают порошковую смесь с определенным составом, где доля алюминия составляет около 30-36% (точные характеристики AlON будут несколько различаться в зависимости от конкретного количества основы). После порошок помещают в тугоплавкие формы из кварца, графита или нержавеющей стали, ставят в специальный реактор с газовой средой азота и нагревают вплоть до воспламенения.

В ходе прогрева при высоких температурах и под давлением (до 10 МПа) происходит быстрое разжижение порошка. По мере остывания остаются свободно расположенные молекулы, которые формируют кристаллическую структуру. Именно такая структура дает прозрачному алюминию высокую прочность, надежность, стойкость к механическим повреждениям. После из вещества отливают разные изделия, которые еще раз термически обрабатывают для окончательного уплотнения, шлифуют и полируют до идеальной прозрачности.

Метод спарк-плазменного (от английского слова spark — «искра») спекания для производства прозрачного алюминия стал применяться не так давно. В его основе — несколько измененная технология горячего прессования: через заготовку, находящуюся в форме, пропускают электрический ток в виде импульсных разрядов. В результате в короткое время достигается нагрев сырья до нужной температуры и его расплавление. После остывания изделия из прозрачной алюминиевой керамики обязательно шлифуют и полируют до прозрачности, что не представляет никакой сложности для данного материала. Кстати, полировка существенно увеличивает ударопрочность [2, с.54].



AlON является самым твердым доступным в продаже представителем поликристаллической прозрачной керамики. Сочетание оптических и механических свойств делает этот материал ведущим кандидатом на легкие высокоэффективные бронированные изделия, такие как пуленепробиваемые и взрывозащищенные стекла, элементы для инфракрасных оптических систем. Также из оксинитрида алюминия получают прозрачные ударопрочные окна, иллюминаторы, плиты, купола, стержни, трубки и другие изделия с использованием традиционных технологий обработки керамических порошков.

Интересно, что кварц-оксинитрид алюминия, призван заменить довольно привычное пуленепробиваемое стекло. Однако на этом его функции не заканчиваются. Отполировав AlON, из него можно сделать стекло для иллюминатора, более того, его невозможно поцарапать привычными способами, а так же обладает отличной удароустойчивостью. При всех этих показателях, AlON вдвое легче и тоньше чем обычное бронестекло. Таким образом, AlON буквально ворвался сразу в несколько ниш и с каждым годом улучшает свои позиции (рисунок 2).

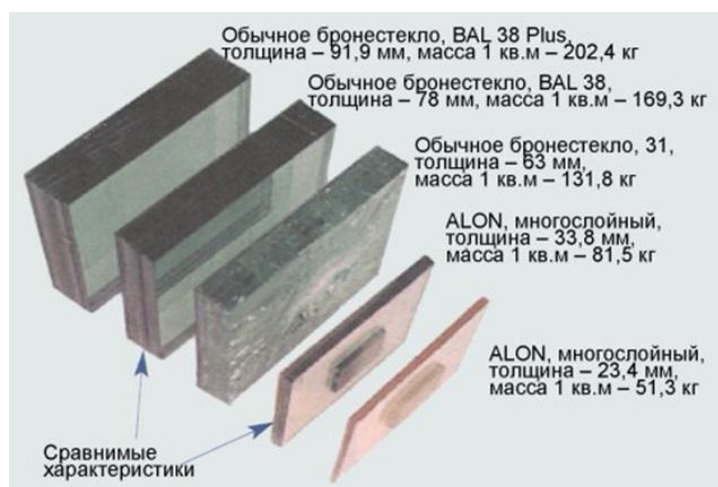


Рисунок 2. Сравнение AlON с бронестеклами

Источник: Сайт [masterokblog.ru](http://masterokblog.ru)

Появление нового материала открыло большие перспективы в строительстве, науке, производстве. Он обладает невероятными свойствами – в 4 раза прочнее кварцевого стекла и на 85% тверже сапфира [3, с.68]. Прозрачный алюминий имеет отличные технические параметры:

- модуль сдвига – 135 ГПа;
- модуль упругости (модуль Юнга) – 334 ГПа;



- коэффициент Пуассона – 0,24;
- температура плавления — +2150 градусов;
- нагрев в инертных газах – до +2100 градусов;
- прочность на изгиб – до 0,7 ГПа;
- прочность на сжатие – 2,65 ГПа;
- сопротивление разрушению — 2 МПа\*м<sup>1/2</sup>;
- теплопроводность – 12,3 Вт/(м\*К);
- удельная теплоемкость – 0,781 Дж/К;
- прозрачность – от 200 до 5000 нм;
- твердость по Моосу – 7,7,
- твердость по Кнупу – 1800 кг/мм<sup>2</sup>;
- коэффициент преломления – 1,78891.

Оксинитрид алюминия имеет множество преимуществ перед аналогами. Он отличается высочайшей ударной стойкостью, сопротивляется нагрузкам, истиранию под действием песка, дождя, соленой воды, абразивов, его невозможно поцарапать. При отливке можно получать изделия даже самых сложных форм. Материал экологически чистый, безвредный, пропускает свет и инфракрасное излучение. Готовый предмет из алюминиевой керамики можно без проблем отшлифовать или отполировать[4].

Обычное бронированное (пуленепробиваемое) стекло состоит из поликарбоната, который расположен между двумя пластинами стекла. Аналогичным образом «собирают» и бронестекло на основе прозрачного алюминия: слой этого материала объединяют со слоем обычного стекла и полимерной подложкой. Результатом такой комбинации становится задержка пуль и выдерживание ударов. При этом, в отличие от стандартного бронестекла, AlON останется полностью прозрачным и даже не покроется трещинками.

Строительство – одна из основных алюмопотребляющих отраслей. Экологичный и безопасный алюминий востребован в самых разных строительных сферах. А светопрозрачные конструкции, пожалуй, еще и самый высокотехнологичный вид алюминиевой продукции, которую используют архитекторы, проектировщики и строители.

Как говорят специалисты, разработка этого материала открыла новые перспективы для производителей бронестекол, защитных перегородок и огромного перечня других изделий [5, с.280].



Единственный минус оксинитрида алюминия – высокая цена, поэтому его применение в строительстве является ограниченным. По ряду причин, таких, как дороговизна и трудозатратное производство, такой "стеклюминий" обходится в стоимости за квадратный сантиметр более 4 евро (~340-350 рублей).

### Литература:

1. Алымов, М. И. Получение порошков для прозрачной керамики системы алюминий-кислород-азот / М. И. Алымов, А. В. Галахов, В. А. Зеленский // Сборник материалов Международная конференция "СВС-50", приуроченная к 50-летию юбилею научного открытия "Явление волновой локализации автотормозящихся твердофазных реакций..." 20 – 21 ноября, 2017, Черноголовка, Россия : PROCEEDINGS, Черноголовка, 20–21 ноября 2017 года. – Черноголовка: ИСМАН РАН, 2017. – С. 62-63.
2. Беленцов, Я. О. Прозрачный алюминий / Я. О. Беленцов, О. Е. Сысоев // Молодежь и наука: актуальные проблемы фундаментальных и прикладных исследований : Материалы III Всероссийской национальной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. В 3-х частях, Комсомольск-на-Амуре, 06–10 апреля 2020 года / Редколлегия: Э.А. Дмитриев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре: Комсомольский-на-Амуре государственный университет, 2020. – С. 52-55.
3. Ивашутенко, А. С. Разработка технологии прозрачной керамики на основе оксидов иттрия и алюминия / А. С. Ивашутенко, Ю. М. Анненков, А. А. Сивков // Интернет-журнал Науковедение. – 2013. – № 3(16). – С. 68.
4. Патент № 2763148 С1 Российская Федерация, МПК С04В 35/443, С09К 11/08, В82У 40/00. Оптически прозрачный люминесцентный наноструктурный керамический материал : № 2021119550 : заявл. 05.07.2021 : опубл. 27.12.2021 / А. Н. Киряков, А. Ф. Зацепин, Т. В. Дьячкова, А. П. Тютюнник ; заявитель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина".
5. Применение оксинитрида алюминия в качестве прозрачной брони / А. А. Смелик, В. А. Окунев, М. И. Крикунов [и др.] // Состояние и перспективы развития современной науки по направлению "Нанотехнологии и наноматериалы" : Сборник статей III Всероссийской научно-технической конференции, Анапа, 26–27 мая 2021 года. – Анапа: Федеральное государственное автономное учреждение "Военный инновационный технополис "ЭРА", 2021. – С. 279-281.





Аланкин Максим Сергеевич

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОБСЛУЖИВАНИЯ УЗЛА ЗАПУСКА СОД

Аннотация: Любое оборудование нуждается в регулярном техобслуживании и камера запуска СОД не исключение в данной статье рассматривается организация процесса обслуживания узла запуска СОД. А также описывается подбор очистного оборудования.

*Ключевые слова:* СОД, очистной скребок, предохранительное устройство.

*Keywords:* PTS, cleaning pig, safety device.

### Общие указания

Прежде всего эксплуатирующая организация должна обеспечить содержание камеры в исправном состоянии и безопасные условия работы.

В этих целях необходимо:

- Назначить приказом из числа специалистов, прошедших в установленном порядке обучение и проверку знаний, ответственного за исправное состояние и безопасную работу камеры;
- Назначить ответственных, из числа обслуживающего персонала, обученных и имеющих удостоверение на право обслуживания оборудования, работающего под давлением, за проведение технического осмотра и контроля, технического обслуживания и текущего ремонта камеры;
- Обеспечить своевременное проведение технического осмотра и контроля, технического обслуживания и текущего ремонта камеры в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером предприятия [3].

Техническое обслуживание и ремонт в зависимости от длительности эксплуатации камеры подразделяется на:

- Технический ремонт (ТО);
- Текущий ремонт (ТР);



- Капитальный ремонт (КР);
- Гидравлические испытания на прочность и герметичность;
- Техническое освидетельствование.

Типовые объемы работы по техническому обслуживанию камеры и их периодичность представлены в таблице 1

**Таблица 1 – Периодичность и типовые объемы работ по техническому обслуживанию камер**

Наименование работ	Периодичность выполнения работ		
	ТО 1 месяц	ТР 3 года	КР
Визуальный осмотр наружной поверхности и сварных соединений элементов камеры			
Визуальный осмотр хомутового затвора камеры: – наличие предохранительного устройства и правильность его установки;	+	+	+
– проверка резьбовых соединений;	+	+	+
– наличие смазки в трущихся парах;	+	+	+
– состояние уплотнительных поверхностей фланцев затвора;	+	+	+
– состояние уплотнительного кольца;	+	+	+
– контроль срабатывания предохранительного устройства.	+	+	+
Полная ревизия затвора	–	+	+
Замена быстроизнашивающихся деталей	–	+	+
Визуальный осмотр крана консольного	+	+	+
Статические испытания крана консольного	–	+	+
Визуальный осмотр лебедки с тросовой системой	+	+	+
Текущий ремонт лебедки	–	+	+
Устранение обнаруженных дефектов основного металла и сварных соединений камеры	–	+	+
Замены изношенных деталей камеры	–	–	+
Ремонт металлоконструкций	–	–	+
Ремонт или замена антикоррозионного покрытия	–	–	+
Гидроиспытания камеры на прочность и плотность давления 1,5 от максимального рабочего давления	–	–	+
Технический осмотр проводится один раз в месяц и перед каждым использованием камеры по назначению			



### Меры безопасности

- 1 Проведение ремонта работ на камере, находящейся под давлением, не допускается.
- 2 При выполнении ремонтных работ должен применяться инструмент, исключающий искрообразование [1].

### Порядок технического обслуживания

#### Технический осмотр

Технический осмотр камеры проводится по регламенту работы эксплуатирующей организации.

Технический осмотр должен проводиться один раз в месяц и перед каждым использованием камеры по назначению.

При техническом осмотре:

- а) наружная поверхность камеры и сварных соединений – наличие вмятин, трещин, коррозии стенок в корпусных элементах, трещин, надрывов в сварных швах не допускается;
- б) Наличие предохранительного устройства затвора (блокировки) и правильность его установки;
- в) Соединение винт–гайка – слабина резьбы, трещины, надрывы, вмятин в элементах не допускается;
- г) Наличие смазки в элементах конструкции;
- д) Надежность крепления лебедки и затяжки стяжных болтов, вращением рукояток – работоспособность механизма лебедки;
- е) Состояние каната и целостности крепления его к барабану;
- ж) Кран консольный: состояние металлоконструкций, крепление балки на колонне, ее поворот, состояние крюка, работоспособности тали.

Во время испытания камеры при открытии (закрытии) крышки затвора необходимо:

- а) Проверить состояние уплотнительных поверхностей крышки и фланца корпуса. Зарезы и забоины на уплотнительных поверхностях не допускаются;
- б) Выполнить осмотр уплотнительного кольца и слегка смазать его графитом ГЛ1 ГОСТ 17022. Надрывы, заусенцы и т.п. дефекты на поверхности кольца не допускаются, наличие облоя не является недостатком качества прокладки.



Перед установкой промыть, насухо протереть посадочное место. Легким постукиванием деревянной киянкой (молоток массой от 400 до 500 грамм) установить прокладку.

При поднятии давления в камере выполнить контроль срабатывания предохранительного устройства (блокировки) [2].

В одновинтовых затворах – при поднятии давления в камере до 0,2 МПа шток выдвигается, входит в отверстие кронштейнов, фиксируя положение полухомутов и обеспечивая блокировку затвора. После снятия давления утопить шток в корпус предохранительного устройства разблокировав тем самым кронштейны полухомутов.

В двухвинтовых затворах – отвернуть накидную гайку с ниппелем на пол-оборота, через образовавшийся зазор между ниппелем и штуцером происходит пропуск среды. Завернуть гайку, пропуск должен прекратиться.

#### Текущий ремонт

Текущий ремонт проводится один раз в три года.

При текущем ремонте выполняются следующие мероприятия:

- производится технический осмотр камеры;
- проводится полная ревизия хомутового затвора камеры;
- выполняется ремонт или замена быстроизнашивающихся деталей, а также дефектных деталей, из-за которых не может создаваться аварийная ситуация;
- проводится осмотр и испытания крана консольного;
- проводится осмотр и ремонт лебедки с тросовой системой.

При выполнении ревизии хомутового затвора необходимо выполнить:

- а) Произвести оценку положения хомута относительно фланца корпуса
  - зафиксировать крышку в положении «Открыто»;
  - вращая винт свести полухомуты;
  - относительное положение каждого полухомута и фланца крышки контролировать измерениями в трех точках между наружным наибольшим диаметром фланца и внутренним наибольшим диаметром ручья полухомута;
  - вращая винт полностью свести полухомуты до посадки их на цилиндрическую поверхность зубьев фланцев. Измерить размер  $A_1$  между точками на краях полухомутов и внести его в паспорт как минимальный размер  $A_{1min}$ , эксплуатация при котором не



допускается. Данные позволяют впоследствии оценить степень износа клиновых поверхностей фланцев и хомута.

б) Выполнить контроль износа клиновых поверхностей фланцев и хомута:

- снять прокладку;
- полностью стянуть полухомуты;
- проверить равномерность затяжки полухомутов по разнице наружного диаметра полухомута и наружного диаметра фланца на корпусе. Разница не должна превышать: у затвора камер от DN150 до DN400 – 2 мм, у затворов камер DN400 до DN700 – 3 мм и у затворов камер от DN700 до DN1200 – 4 мм;

- щупом толщиной 0,2 мм проверить зазор между плоскостями фланцев корпуса и крышки.

- открыть затвор;
- установить прокладку;
- закрыть крышку, стянуть полухомуты и щупом вновь проверить размер между плоскостями фланцев с легким упором в прокладку.

Если щуп не проходит, считается, что хомуты закрыты нормально.

в) Выполнить контроль совпадения периметров фланцев крышки и корпуса. Смещение периметров не должно превышать 0,5 мм.

Если смещение периметра превышает 0,5 мм необходимо выполнить регулировку положения крышки. Конструкция поворотного устройства предусматривает возможность выполнения регулировки в вертикальном положении. Для регулировки крышки ослабить контргайку и регулировочной гайкой поднять или опустить ось. При достижении совпадения периметров фланцев крышки и корпуса затянуть контргайку.

При смещении крышки в горизонтальном направлении – провести ревизию подшипниковых узлов на целостность конструкции.

г) Выполнить статическое испытание шарниров крышки затвора дополнительной нагрузкой, указанной в чертежах паспорта камеры:

- зафиксировать крышку в положении «Открыть»;
- к ручке крышки подвести дополнительный груз массой 0,25 массы крышки (масса груза указана на сборочном чертеже камеры) выдержать 60 минут и снять его;
- произвести трехкратное закрытие – открытие крышки;



- выполнить осмотр нагруженных узлов. Остаточные деформации или какие-либо нарушения в конструкции не допускается.

Заменить уплотнительное кольцо. Установить уплотнительное кольцо в соответствии требованиям.

Запрещается:

- эксплуатация кольца уплотнительного под давлением в составе оборудования более 3 лет;
- применять кольцо уплотнительное другого типоразмера или материала, кроме, предусмотренного техдокументацией.

Осмотр и испытания крана консольного выполнить в соответствии эксплуатационной документации на кран, приложенной к паспорту камеры.

Техническое обслуживание и ремонт лебедки выполнять в соответствии с требованиями паспорта на лебедку, приложенного к паспорту камеры.

Капитальный ремонт

Периодичность капитального ремонта определяется по результатам оценки технического состояния камеры при ТО, ТР и техническом освидетельствовании, но не реже 1 раза в 15 лет.

При капитальном ремонте проводятся все работы текущего ремонта, а также заварка дефектов основного металла и сварных швов камеры, ремонт металлоконструкций, замена изношенных деталей, замена антикоррозионного покрытия.

Устранение дефектов основного металла и сварных соединений элементов камеры, выявленные при техническом осмотре и дефектоскопии должно выполнять по инструкции, согласованной с заводом–изготовителем.

Демонтировать съемные детали затвора. Выполнить замену уплотнительных колец, крепежных деталей с неисправной резьбой, изношенных деталей предохранительных устройств

Выполнить замену или ремонт ограждающих устройств, площадок обслуживания, поддона и других металлоконструкций.

Проверить целостность защитного антикоррозионного покрытия, при необходимости восстановить его или заменить.

Результаты капитального ремонта должны быть занесены в паспорт камеры в раздел «Сведения о ремонте».

Гидравлические испытания



Гидравлические испытания камеры на прочность и плотность (герметичность) проводят после технического освидетельствования камеры и капитального ремонта.

Гидравлические испытания камеры на прочность и герметичность проводят совместно с примыкающими магистральными и технологическими трубопроводами. Испытания на прочность проводят давлением не выше PN с выдержкой в течение 12 часов.

Величина пробного  $P_{пр}$  и номинального PN давления указана в паспорте камеры.

Для гидравлических испытаний должна применяться вода температурой в пределах от плюс 5 до плюс 40 °С.

Разность температур стенки камеры и окружающего воздуха во время испытаний не должны вызывать конденсации влаги на поверхности стенок камеры.

Давление в камере следует повышать плавно. Скорость подъема давления не должно превышать 0,5 МПа в минуту.

Камера считается выдержавшей гидравлические испытания, если не обнаружено:

- течи, трещин, слезок, потения в сварных соединениях и на основном металле;
- течи в разъемных соединениях;
- остаточные деформации;
- падения давления по манометру.

Результаты гидравлического испытания должны быть занесены в паспорт камеры.

### **Подбор очистного оборудования для нефтепроводов**

Главной особенностью камеры запуска СОД является пуск очистного и диагностического оборудования.

В процессе внутритрубной очистки нефтегазопроводов применяются разные виды очистных устройств. Подбор того или иного типа обусловлен видом загрязнений, находящихся внутри трубопровода. К числу очистных устройств относятся:

- скребки;
- поршни–разделители;
- очистные поршни.

Скребки применяются в период окончания строительного–монтажных работ на трубопроводе для дальнейшей очистки от строительного мусора. Следующим этапом





являются гидравлические испытания с целью вытеснения жидкости, реализация данного этапа происходит благодаря поршням–разделителям.

Заключительный этап включает в себя очистку внутренней полости трубопровода с помощью очистных поршней. Очистка внутренней полости осуществляется благодаря наличию специальных манжет.

Наименее эффективным устройством для очистки внутренней полости трубопровода является скребок из пеноматериалов (пенопласт, поропласт, пенорезина). Следующим является манжетный скребок. В первом и во втором случае устройство очищает большую часть твердых элементов, но, стоит отметить, что скребок при движении вдоль трубопровода только разносит элементы по всей длине трубопровода и вталкивает их в коррозионные язвы (в стенках трубопровода). Поэтому, наиболее эффективным устройством для внутритрубной очистки является скребок Vi–Di. Данный скребок обладает кистевыми щетками, которые конструктивно представляют собой проволочные щетки. Плоские проволочные щетки обычно слишком большие и жесткие, чтобы обеспечить наиболее эффективную очистку язв.

Современные внутритрубные очистные устройства не обладают возможностью эффективно проходить изгибы во внутренней полости трубопровода и места, оснащенные приборами или датчиками. Также они не обладают возможностью длительной поддержки герметичности на определенных участках с большой протяженностью. Решением вышеописанных проблем является технология гелеобразных поршней [4].

Основные достоинства гелеобразных поршней:

- способность к самовосстановлению формы;
- мобильность при передвижении сквозь сужения трубопровода;
- высокая степень очистки.

Гель обладает высокой адгезионной способностью к загрязняющим материалам. Данные материалы захватываются и переносятся в центральную часть гелевого поршня.

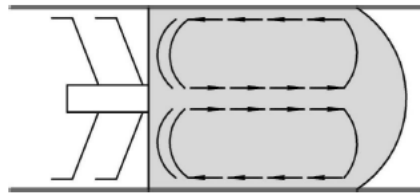


Рисунок 1 – Механизм переноса загрязняющего материала в очистном поршне из геля

Технология очистки внутренней стенки связана с растворением или выносом мусора по мере движения поршня. Современный способ очистки с помощью гелевых поршней подобен механическому скребку, который движет внутритрубные загрязнения вдоль днища трубопровода. Гели обладают упругими свойствами, сохраняют форму, и весьма эластичны.

На практике же используют следующие типы очистных скребков такие как: СКР1, СКР1-1, СКР2, магнитные скребки СКР3, и с недавнего времени новые СКР-4. Скребки этих видов применяются для внутритрубной очистки нефтепровода от глиняных тампонов, появившихся при ремонте, посторонних предметов, парафиносмолистых отложений, а также перед запуском внутритрубных инспекционных приборов. Качественная очистка является необходимым условием получения достоверных данных при пропуске дефектоскопа [4].

Можно предположить, что выбор скребков для очистки трубопровода в 90 % случаев сводится к применению скребков с использованием щеток. Наличие на скребке кистевых щеток может способствовать сокращению издержек на уретан на 50 %, поскольку значительно упадет необходимость в их использовании. Данная комбинация может оказаться наиболее эффективной. Также имеет место применение гелеобразных проталкивающих поршней, которые по составу совместимы с проталкивающим газом. В структуру геля данного дополнительного поршня можно ввести ингибитор коррозии. Комбинация механических поршней, гелевых поршней и проталкивающего газа, может осушить и очистить внутреннюю полость трубопровода от воды. А значит, значительно сократить финансовые и временные затраты.

#### Литература:

1. РД 153–39.4–113–01 Нормы технологического проектирования магистральных нефтепроводов (Актуализация 01.01.2021)



2. РД–16.01–60.30.00–КТН–001–1–05. Правила технической диагностики нефтепроводов при приеме после строительства и в процессе эксплуатации. (Актуализация 01.02.2011)
3. В.Я. Беляева, И.И. Мазур. Нефтегазовое строительство. – М.: «ОМЕГА–Л», 2005. – 744 с.
4. Тугунов П.И., Новосёлов В.Ф., Коршак А.А., Шаммазов А.М. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтебаз и нефтепроводов. Учебное пособие для ВУЗов. – Уфа: ООО "ДизайнПолиграфСервис", 2002. – 658



Аланкин Максим Сергеевич

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

**Аннотация:** Данная статья определяет потенциальные назначения и направления исследований робототехники в нефтегазовой отрасли, а также исследует препятствия и проблемы применения робототехники в этой области. Это исследование выполняет необходимый обзор и исследование условий работы робототехники и ее оборудования в нефтегазовой отрасли, особенно на морских нефтяных платформах.

*Ключевые слова:* мониторинг, утечка газа, морские буровые установки.

*Keywords:* monitoring, gas leak, marine drilling rig.

### Введение

В ближайшие несколько десятилетий нефтегазовая промышленность продолжит бурный рост. Спрос на нефть и газ будет быстро расти в следующие два десятилетия. Растущая потребность в добыче нефти и газа из более враждебных и труднодоступных мест приведет к быстрому увеличению эксплуатационных расходов в ближайшем будущем. Следовательно, нефтегазовая промышленность продолжает искать более дешевые решения. Чтобы быть конкурентоспособными и увеличить свою прибыль, нефтегазовые компании стремятся сократить расходы. Они также ищут способы минимизировать затраты на персонал и повысить эффективность и качество производства, помимо поиска более дешевых поставщиков и менее дорогого сырья. Из-за роста стоимости заработной платы сотрудников и льгот, таких как здравоохранение, усилия по сокращению затрат в нефтегазовых компаниях нивелируются. Также высокая текучесть кадров увеличивает затраты на переподготовку. Поэтому нефтегазовые компании ищут новые технологии для снижения затрат на рабочую силу. Также безопасность является большой проблемой при добыче нефти и газа. Использование робототехники при осмотре, техническом обслуживании и ремонте может значительно повысить безопасность и эффективность [1].



### Основная часть

Глубокие воды Мексиканского залива, холодных регионов России и Ближнего Востока - всего лишь географические проблемы, стоящие перед современной нефтегазовой отраслью разведки и добычи. Условия работы на морских установках — это первое, на что следует обратить внимание при анализе окружающей среды. Наиболее важные из них:

- Атмосфера: атмосферные условия на морских платформах довольно неблагоприятны. Из-за веществ, используемых и образующихся при переработке углеводородных ресурсов, следующие три типа газов могут возникать по отдельности и вместе: взрывоопасные, токсичные и коррозионные.
- Незащищенная морская среда: морские платформы, за исключением жилых помещений и нескольких технических помещений, частично защищены и не защищены. Это означает, что отсутствует достаточная защита от брызг соленой воды и прямого солнечного света, который также отражается от поверхности моря.
- Сильная погода: ветер с высокой скоростью и шквалы, дождь, град и снег. Все эти погодные условия возникают чаще и интенсивнее на суше, чем на море.
- Экстремальная температура окружающей среды: в зависимости от региона, в котором расположена платформа, могут быть экстремально высокие и низкие температуры. Влажность также варьируется от более низких значений до конденсации.
- Ограниченное пространство и / или проходы: ширина типичных проходов составляет около 0,7–0,75 м. Морские буровые установки имеют дополнительные логистические проблемы:
  - очень дорого иметь людей, работающих на буровой, поскольку они должны быть размещены и защищены;
  - в случае возникновения чрезвычайной ситуации должна быть предусмотрена возможность быстрой эвакуации персонала.

По мере того, как разведка нефти и газа продвигается во все более враждебные и отдаленные регионы, эти трудности становятся серьезным препятствием для финансовой жизнеспособности морской установки.

Причина такой нерешительности связана с логистическими проблемами, возникающими при внедрении робота или автоматизированной системы в шельфовую среду, а также с общим отсутствием прототипов на рынке. Нефтегазовая промышленность



привыкла к использованию систем, дистанционно управляемых опытными операторами. Но теперь проекты, находящиеся в стадии реализации, могут превратить дистанционно управляемые суда (ROV) в узкоспециализированные роботизированные системы. Теперь отрасль должна решить, является ли использование робототехники в подводных средах неизбежным, и если да, то сколько это будет стоить. Роботы имеют явные преимущества в некоторых приложениях, и безопасность часто является важным фактором в пользу их использования в опасных условиях. Существует так много задач, с которыми роботы могли бы легко справиться, помимо осмотра и обслуживания. Теперь задача состоит в том, чтобы заставить нефтегазовые компании использовать роботов [2].

При базовом понимании процессов и задач персонала, задействованных в морской нефтегазовой отрасли, постоянным фактором является роль, которую потенциально могут выполнять робототехника и автоматизированные системы. Хотя это относительно молодой рынок, существует несколько примеров робототехники и автоматизации, используемых в нефтяных процессах, но только несколько. Причина таких колебаний кроется в логистических проблемах, связанных с внедрением робота или автоматизированной системы в шельфовой среде, а также в общем отсутствии прототипов на рынке.

Катастрофа на Deepwater Horizon, вызвала большой резонанс, что повлекло к изменению некоторых законодательных мер. Большая часть законодательства требует увеличения количества проверок и технического обслуживания на морских буровых установках, где робототехника и промышленная автоматизация сыграют свою роль в обеспечении соответствия отраслевым стандартам этим новым стандартам. Чтобы создавать сценарии приложений для мобильных роботов, необходимо понимать операции, выполняемые на этих типах платформ. Есть плановые и разовые операции. Запланированные операции — это задачи, запланированные в ежедневном рабочем графике. Случайные операции — это операции, запускаемые более или менее случайным образом внешним воздействием. Наиболее важные запланированные операции:

- Осмотр: показания манометров и положения клапана и рычага.
- Мониторинг: уровень газа, проверка на утечки, акустические аномалии, состояние поверхности и проверка на проникновение.
- Техническое обслуживание: проверка газовых и пожарных извещателей, отбор проб, очистка скребками, очистка, заправка и трубопроводы.

Наиболее частые случайные операции:



- Работа клапана и рычага: изменение давления, изменение расхода и запуск или остановка оборудования.
- Утечка газа: идентифицировать и локализовать, остановить опасные операции (сварка, резка и т. д.) И обезопасить зону, а также остановить утечку и контролировать падение концентрации.
- Пожар: выявить и определить местонахождение пожара [3].

Работу придется работать на разных уровнях автоматизации: полностью автоматическом, полуавтоматическом и ручном. Полностью автоматические операции не требуют вмешательства человека. Будут различные задачи с использованием полуавтоматических операций, которые потребуют разной степени взаимодействия с человеком. Это сильно отличается от более традиционных промышленных робототехнических приложений, потому что люди, принимающие решения, должны находиться в пределах контура управления, чтобы взаимодействовать с роботами и системой управления. Успешное применение робототехники и автоматизации в нефтегазовой отрасли будет зависеть от бесшовной интеграции человека, технологий и организации. По сравнению с полностью автоматизированными шельфовыми роботами, инспекционные роботы являются самыми простыми, поскольку им может потребоваться постоянное участие человека. Робот-манипулятор сложнее робота-инспектора, поскольку ему приходится принимать решения при выполнении различных задач. В краткосрочной перспективе робот-инспектор может найти множество применений в нефтегазовой отрасли [4].

Основной проблемой для телеоперации в нефтегазовой отрасли является удаленность морских установок. Морские буровые установки могут быть расположены за сотни миль от суши, что позволяет проводить сложные и динамичные операции в суровых условиях. Сбои в работе таких установок могут привести к серьезным последствиям для человека-оператора, окружающей среды и технологического оборудования. Безопасная и эффективная удаленная работа имеет решающее значение для таких необитаемых объектов, обеспечивая преимущества и оптимальную производительность в удаленных местах.

### **Заключение**

Нет сомнений в том, что нефтегазовые компании получают большую выгоду от использования более интеллектуальных технологий, не только повысив их эффективность, но и сократив человеческие факторы риска, которые когда-либо





присутствуют на буровых установках. У нефтегазовых компаний есть явный стимул автоматизировать свои нефтегазовые объекты, начиная с изолированных операций, таких как транспортировка и сборка труб для бурения и задач, связанных с эксплуатацией буровых установок. Эти примеры представляют операции с высоким риском для людей и, следовательно, предоставляют возможности для улучшения показателей здоровья, безопасности и окружающей среды (HSE).

#### Литература:

1. World Nuclear Association (2012) Uranium, Electricity and Climate Change. URL: <http://www.world-nuclear.org/info/Energy-and-Environment/Uranium,-Electricity-and-Climate-Change/> (дата обращения 12.12.2020)
2. Upstream (Petroleum Industry). (2014). URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Upstream\\_\(petroleum\\_industry\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Upstream_(petroleum_industry)) (дата обращения 26.12.2021)
3. Upstream Oil and Gas. (2014). URL: <http://www.upstreamoilandgas.com/> (дата обращения 26.12.2021)
4. Meeting the Challenges of Today's Oil and Gas Exploration and Production Industry. URL: <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/bus/pdf/g510-3882-meeting-challenges-oil-gas-exploration.pdf> (дата обращения 26.12.2021)
5. Transeth, A.A., Skotheim, Ø., Schumann-Olsen, H., Johansen, G., Thielemann, J. and Kyrkjebø, E. (2011) A Robotic Concept for Remote Maintenance Operations: A Robust 3D Object Detection and Pose Estimation Method and a Novel Robot Tool. The International Conference on Intelligent Robots and Systems, Taipei, 18-22 October 2010, 5099-5106. (дата обращения 26.12.2021)



Аланкин Максим Сергеевич

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация: В данной работе рассматриваются актуальные направления научных исследований в нефтегазовой отрасли. А также анализируются проблемы и решения по данной тематике

*Ключевые слова:* Арктика, нефтедобыча, Баженовская Свита, СПГ, эффект Ранка-Хилша.

*Keywords:* Arctic, oil production, LNG, Ranque-Hilsch effect.

### Введение

Опыт многих стран свидетельствует о том, что нефтегазовый сектор экономики является одним из мощнейших генераторов спроса на наукоемкую и высокотехнологичную продукцию. Добыча, переработка и транспортировка углеводородов осуществляется с использованием постоянно усложняющихся технологий, в создание и совершенствование которых вкладываются многие миллиарды долларов, и над которыми работают лучшие интеллектуальные силы многих стран мира. Поэтому можно с полной уверенностью утверждать, что с каждым годом нефть, газ и другие сырьевые продукты становятся во все большей степени продуктами наукоемкими.

### Основная часть

Постоянное усиление инновационного значения деятельности, связанной с добычей и использованием углеводородов связана с рядом факторов. Во-первых, усиливается нестабильность мирового рынка энергоресурсов, динамика которого носит зачастую непредсказуемый характер. Во-вторых, во многих странах мира истощаются запасы месторождений углеводородов, расположенных на суше, а их качество снижается, в следствие чего возникает необходимость разработки шельфовых месторождений и месторождений нетрадиционных углеводородов. В-третьих, повышается риск развития



альтернативных источников энергии, что может повлечь за собой снижение спроса на углеводороды. Однако их широкое практическое применение все еще сдерживается высоким уровнем издержек, а, следовательно, относительно низкой конкурентоспособностью по сравнению с природными источниками энергии. К несчастью для нефтегазовых компаний, издержки получения энергии из альтернативных источников постоянно снижаются, поэтому природные источники энергии смогут сохранить свою конкурентоспособность только при условии, что стоимость их эксплуатации будет оставаться относительно низкой. На текущий момент снижение издержек это вопрос проведения научных исследований и совершенствование технологий в области разведки, добычи, переработки и транспортировки углеводородного сырья. Рассмотрим наиболее актуальные направления научных исследований для каждого элемента цепи движения углеводородных ресурсов.

На сегодняшний день добыча нефти и газа в регионах, поставляющих основные объемы нефтяного сырья, характеризуется уменьшением доли традиционных запасов нефти, в то время как доля трудноизвлекаемых запасов, таких как высоковязкие нефти и сланцевые углеводороды, продолжает расти, в следствие чего происходит снижение коэффициента нефтеотдачи, поэтому одним из основных направлений научных исследований в области добычи углеводородов является создание научного фундамента инновационных технологий добычи трудноизвлекаемых запасов углеводородов.

Одной из важнейших проблем нефтедобычи является извлечение углеводородов из низкопроницаемых коллекторов сланцевых пластов. Крупнейшим месторождением сланцевой нефти в России является Баженовская Свита, геологические запасы которой варьируются от 18 до 60 млрд тонн. [1] Проблема вовлечения крупных сланцевых месторождений в разработку, может быть решена разработкой новых технологий воздействия на низкопроницаемые коллекторы и развитием технологии многостадийного гидравлического разрыва пласта, применение которых позволит повысить коэффициент извлечения нефти.

К категории трудноизвлекаемых запасов нефти также относят месторождения тяжелой высоковязкой нефти. Геологические запасы тяжелой высоковязкой нефти России варьируются от 6 до 7 млрд тонн. [3] Исследование механизмов снижения вязкости нефти могут повысить эффективность выбора интегрированных технологий извлечения высоковязкой нефти, таких как парогазовое воздействие, высокочастотный



электромагнитный разогрев околоскважинной зоны пласта с последующим применением растворителя и др.

В условиях постоянного снижения запасов природного газа, достаточно перспективна технология подземной газификации углей. Изучение механизма физико-химического превращения угля в газ непосредственно в месте его залегания позволит снизить выбросы при сжигании топлива, а также уменьшат человеческие риски, связанные с добычей угля.

Достаточно перспективным с точки зрения автоматизации является внедрение информационных технологий и нейронных систем в процесс разработки месторождений. Машинное обучение позволит оперативно анализировать информацию, получаемую от скважин, которая достаточно часто бывает противоречива, основываясь на уже полученном опыте разработки. Это позволит многократно уменьшить сроки проектирования разработки, повысить точность прогнозирования и соответственно снизить затраты. На данный момент компания «Газпром» уже внедряет нейронные сети при бурении разведочных скважин для прогнозирования свойств пород, благодаря чему отпадает необходимость проводить многократные дорогостоящие операции по извлечению керна. [2]

Несмотря на то, что Россия занимает лидирующие позиции на рынке продажи углеводородов, она остается на двадцатом месте по уровню её глубокой переработки. Ввиду того, что используемые на сегодняшний момент технологии нефтепереработки устарели, необходимо обратить пристальное внимание на развитие перерабатывающей промышленности.

Стоит отметить, что, учитывая, что продукция нефтехимии находит применение практически во всех отраслях промышленности, сельского хозяйства, ТЭК и т.д., доля спроса на нефтехимические товары на отечественном рынке растет с каждым годом. Поэтому было бы целесообразно увеличивать долю НИОКР в нефтехимическую промышленность, чтобы в перспективе укрепить свои конкурентные позиции на мировом рынке. Россия заметно отстает в развитии технологий нефтепереработки и нефтехимии, в первую очередь из-за слабого внедрения инноваций в нефтяной отрасли.

Одной из главных предпосылок проведения исследований в области нефтехимии является наличие в России ресурсной базы для обеспечения инновационного варианта развития нефтехимического производства.



Развитию нефтегазоперерабатывающей промышленности способствует также наличие на территории России крупных компаний, специализирующихся на производстве нефтехимической продукции и способствующих финансированию проведения научных исследований в области нефтехимии: «Сибур Холдинг»; «МХК «ЕвроХим»; «Лукойл-Нефтехим», «Татнефть».

Постоянное повышение требований к качеству нефтепродуктов ставит перед российскими нефтеперерабатывающими компаниями задачу по реконструкции работающих и строительстве новых установок, а также модернизации процессов переработки углеводородов: каталитического крекинга, гидроочистки, риформинга и т.д. Практически все процессы, которые улучшают качество нефтепродуктов или предназначены для глубокой переработки нефти и газа, основаны на каталитических процессах. Следовательно, создание новых катализаторов для базовых технологий крекинга и гидроочистки, а также для нефтехимического синтеза продуктов позволит улучшить качество получаемых нефтепродуктов, а также позволит заменить за рубежом материалы отечественными аналогами.

Также на сегодняшний день взят курс на активное развитие промышленной добычи в Арктике и на Арктическом шельфе в первую очередь потому, что помимо того, что ее недрах сосредоточено около 83 млрд баррелей нефти и 1550 трлн м<sup>3</sup> природного газа, деятельность по их добыче и транспортировке на данной территории связана с работой в суровых климатических условиях и высокими рисками при низкой развитости инфраструктуры. [1]

Так как строительство трубопроводов на территории Арктики осложнено из-за суровых климатических условий, то для прибрежных объектов добычи природного газа более целесообразно сооружать установки сжижения природного газа для его последующей транспортировки с помощью танкеров. Для подобного типа установок необходимо осуществлять грамотный подбор технологии сжижения. Если рассматривать уже существующие процессы сжижения, то в большинстве случаев состав хладагентов и сама структура технологических схем не оптимизирована для работы при низких температурах внешней среды. Развитие технологии сжижения, адаптированной к климатическим условиям Крайнего Севера, является перспективным направлением исследований с точки зрения снижения эксплуатационных затрат на производство СПГ и соответственно его себестоимости.



Сегодня также активно разрабатываются технологии сжижения с использованием эффекта Ранка-Хилша. Данный эффект позволяет захолаживать природный газ только за счет закручивания потока в вихревой трубе без применения циклов хладагентов, что позволит дополнительно снизить эксплуатационные затраты и повысить надежность установок.

Еще одна проблема заключается в том, что в условиях Крайнего Севера, и особенно в зонах пересечения водоемов конструкции подвергаются двум специфическим воздействиям: коррозии в зоне переменного смачивания и обледенению, что приводит к значительному сокращению ресурса работы. Поэтому разработка multifunctional защитных покрытий сложной конфигурации с возможностью нанесения непосредственно в условиях эксплуатации для защиты стальных конструкций, и поиск новых стойких к высокой температурной и коррозионной нагрузке материалов также являются важнейшими задачами строительства производственных объектов нефтегазовой отрасли.

### **Заключение**

Нефтегазовая промышленность России на данный момент больше чем когда-либо нуждается в новых технологиях и научных исследованиях, это происходит по ряду причин: традиционные запасы углеводородов начинают исчерпываться, что приводит к необходимости добычи трудноизвлекаемых запасов, а большая часть добычного фонда работает на последней стадии разработки; постоянно повышается мировой спрос на продукцию нефтегазопереработки, а требования к ее качеству растут; на территории Арктики и Арктического шельфа сосредоточены большие запасы углеводородов, а ведение промышленной деятельности в данном регионе осложнено суровыми климатическими условиями и слабо развитой инфраструктурой.

В области добычи углеводородов наиболее актуальны исследования в области развития добычи трудноизвлекаемых углеводородов и внедрение информационных систем в различные процессы разработки месторождений.

Перерабатывающая промышленность имеет все предпосылки к развитию процессов глубокой переработки углеводородов, улучшению качества получаемой продукции и расширению производства нефтепродуктов. Так как наиболее распространенным процессом переработки является каталитический крекинг, необходимо проводить исследования по созданию новых катализаторов.



Для эффективного развития промышленности в районах Крайнего Севера необходимо не только разрабатывать технологии, защищающие от суровых климатических условий данного региона, но также использовать преимущества низких температур окружающей среды для оптимизации процессов газопереработки.

**Литература:**

1. Газпром нефть начнет добычу нефти баженовской свиты на Салыме в 2025 г. URL: <https://www.finanz.ru/novosti/aktsii/gazprom-neft-nachnet-dobychu-nefti-bazhenovskoy-svity-na-salyme-v-2025-g-1029281482>
2. Газпром нефть. «Газпром нефть» применяет нейронные сети для разведочного бурения URL: <https://www.gazprom-neft.ru/press-center/news/gazprom-neft-primenyaet-neyronnye-seti-dlya-razvedochnogo-bureniya/> (дата обращения 26.12.2021)
3. The Chemical Journal. Тяжелые нефти России. Декабрь 2008. URL: [https://tcj.ru/wp-content/uploads/2013/12/2008\\_12\\_34-37.pdf](https://tcj.ru/wp-content/uploads/2013/12/2008_12_34-37.pdf) (дата обращения 26.12.2021)





Жукова Татьяна Юрьевна

Ассистент

Российский государственный аграрный университет  
МСХА имени А.К. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА  
имени К.А. Тимирязева)

## ОСОБЕННОСТИ РЕЖИМОВ СОПРЯЖЕНИЯ БЬЕФОВ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ГАШЕНИЯ ИЗБЫТОЧНОЙ ЭНЕРГИИ ПОТОКА В НИЖНЕМ БЬЕФЕ ВОДОСБРОСА

Аннотация: Статья посвящена актуальной проблеме особенности режимов сопряжения бьефов и устройства для гашения избыточной энергии потока в нижнем бьефе водосброса. Изменение естественных условий присутствие речного бассейна после строительства гидроузла нуждается в необходимости учета двух основных факторов: существенного сужения водосливного фронта по сравнению с руслом реки; присутствие значительной избыточной кинетической энергии у потока, прошедшего через отверстие водопропускного сооружения под воздействием перепада уровней воды в бьефах.

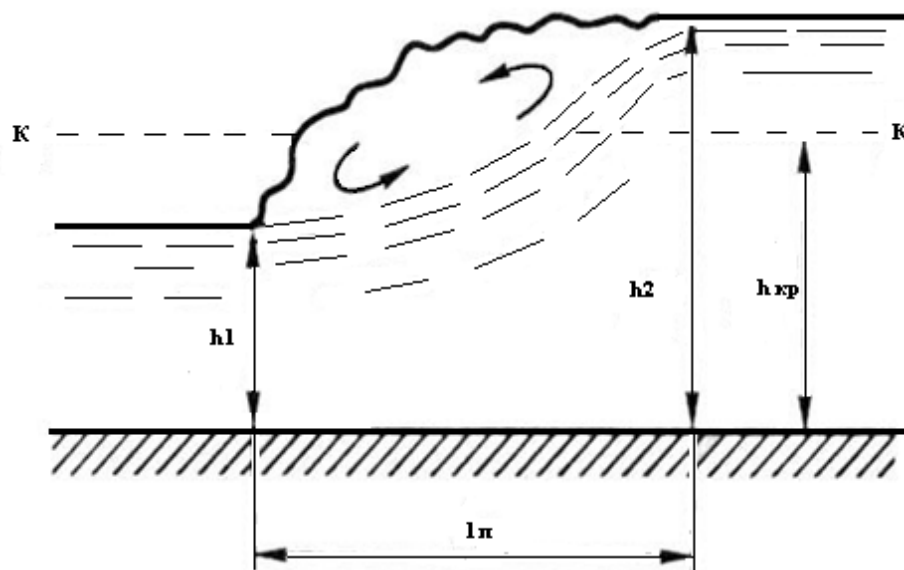
*Ключевые слова: сопряжение бьефов, гашение энергии, гидравлический прыжок, поток, кинетическая энергия.*

*Keywords: coupling of beefs, energy quenching, hydraulic jump, flow, kinetic energy.*

Скорость потока увеличивается в концевой части сооружения, поток обладает значительной кинетической энергией, которую необходимо погасить, чтобы предотвратить опасные размывы дна за сооружением. В неукреплённое русло при выходе скорость потока должна быть уменьшена до бытовой. Надёжно это удаётся выполнить с помощью водобойных колодцев и на гладких водобоях с различными типами гасителей, а также путём отбрасывания струи с носков – трамплинов, со стенок падения, с консолей. Может использоваться в сопрягающих сооружениях не один, а одновременно несколько способов гашения избыточной энергии водного потока путём их комбинирования. Могут появиться различные режимы сопряжения в зависимости от условий входа сбросного потока в нижний бьеф, характера взаимодействия сбросного и бытовой потоков[1,с.60].



Зависит от схемы сопряжения бьефов форма и конструкция конечного участка водосбросного тракта. Различают сопряжение бьефов в плоских и пространственных условиях. Создаются плоские условия в случае, когда ширина  $B_p$  сопрягающего русла примерно равна ширине конечного сечения лотка быстрого тока  $b_6$ . Применимы законы линейной гидравлики для плоских условий (рис.1). Появляются пространственные условия путём внезапного ( $B_p > 1,2b_6$ ) или плавного расширения сопрягающего участка, при центральном угле расширения выходного оголовка больше критического  $2\beta = 18^\circ$ , при котором возможен отрыв потока от боковых стенок[2, с. 75].



**Рисунок 1. Гидравлический прыжок в русле с нулевым уклоном дна**

Применяют в практике современного гидротехнического строительства большое число различных схем гашения избыточной энергии потока: одной из форм гидравлического прыжка; отбросом или свободным падением струи, энергия которой гасится в водяной толще нижнего бьефа или в воронке размыва; соударением струй в водяной или воздушной среде: гашением энергии в пределах сооружения; гасители размещают непосредственно на водопропускном тракте или применяют специальные камеры гашения; комбинацией двух или нескольких перечисленных схем[3, с. 1247].

Отвечает каждой схеме гашения определенный режим сопряжения бьефов. Возможны два класса режимов при гашении одной из форм гидравлического прыжка, которые различают относительным расположением в вертикальной плоскости транзитной части потока: донные — при устойчивом нахождении транзитной струи у дна и поверхностные — транзитная струя располагается на поверхности потока или в



непосредственной близости о нее.

Например к распространенным схемам гашения за береговыми водосбросами относится сопряжение бьефов донным гидравлическим прыжком. При этом режиме сопряжения осуществляются управлением потока на всём пути его движения, применяя при этом различные типы гасителей энергии, вести борьбу со сбойностью потока, достигая интенсивного гашения энергии потока[4, с. 48]. При малой глубине воды в нижнем бьефе эффективен донный режим, легкоразмываемых грунтах отводящего русла, при значительных колебаниях и неравномерности сбросного расхода и бытового уровня.

Различают следующие основные формы при донном режиме сопряжения бьефов: свободное растекание незатопленной струи с образованием косых прыжков; свободное растекание с образованием прямого прыжка; сбойное течение бурного потока; сбойное течение спокойного потока. Достигаются специальными конструктивными мерами, увеличение процесса гашения энергии и улучшение режима сопряжения бьефов с благоприятным перераспределением скоростей: применением гасителей энергии и расщепителей потока; устройством энергогасящих диффузоров, искусственных шероховатостей, гасителей, камер гашения; увеличением ширины живого сечения потока и уменьшением удельных расходов в начале участка сопряжения.

Избыточная кинетическая энергия потока при сопряжении бьефов используется на: преодоление сил сопротивления при движении потока в пределах сооружения; аэрацию; расширение потока в массе воды по высоте и в плане; вихреобразование в гидравлическом прыжке, в водоворотных и отрывных зонах; дробление и соударение струй; размыв русла[5,с.175]. Требуется при сопряжении бьефов сформировать благоприятные условия для интенсивного развития внутренних сопротивлений.

Как было упомянуто, что в практике современного гидротехнического строительства, применяют следующие схемы гашения энергии: гидравлический прыжок; отброс или свободное падение струи; соударение струй в водяной или воздушной среде; на гасителях; комбинация вышеперечисленных схем. Соответствует каждой из схем гашения определенный режим сопряжения бьефов[6,с.45]. Зависят от принятого способа, режима и условий сопряжения бьефов, интенсивность и эффективность гашения избыточной энергии потока. Отметим, что слабая интенсивность гашения энергии на трение по длине при естественной шероховатости русла и наиболее эффективно гашение энергии в вихрях и водоворотах.



Устанавливают гасители энергии для изменения параметров движения потока на участке сопряжения бьефов или гашения избыточной энергии потока в нижнем бьефе за водопропускными сооружениями. Рассматривают гасители энергии: простейшие или простейшие прыжковые и специальные.

Широко применяются самостоятельно специальные гасители энергии в мелиоративных гидротехнических сооружениях и для усиления гасящего действия водобойного колодца и стенки. Представляют собой преграды разной формы и размеров.

Используются при строительстве простейшие гасители сооружений как на нескальных и полускальных, так и на скальных грунтах – при высоких напорах и больших сбрасываемых расходах[7,с.98]. Если нет вероятности появления сбойных течений при скальном основании за сооружением, или подпора из-за продуктов размыва скалы, то рационально в конце водосброса устроить носок- трамплин или трамплин с боковым сливом.

Таким образом можно сделать вывод, что в практике современного гидротехнического строительства применяют большое число различных схем гашения избыточной энергии потока. В сопрягающих сооружениях может использоваться не один, а одновременно несколько способов гашения избыточной энергии водного потока путём их комбинирования. Отметим, что в каждой схеме гашения отвечает определенный режим сопряжения бьефов. Подчеркнем, что к распространенным схемам гашения за береговыми водосбросами относится сопряжение бьефов донным гидравлическим прыжком. Так же различают гасители энергии: простейшие или простейшие прыжковые и специальные.

#### **Литература:**

1. Бакштанин, А. М. Теоретическое обоснование работы водобойного колодца с боковым отводом потока / А. М. Бакштанин // Природообустройство. – 2008. – № 5. – С. 57-62.
2. Бакштанин А.М.- Гидравлическое обоснование методов расчета водобойных колодцев с боковым отводом потока. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Москва, 2006.
3. Бакштанин А.М., Жукова Т.Ю. Моделирование гашения энергии и конструкции водобойных колодцев с использованием техники искусственного интеллекта// Инновации. Наука. Образование. 2021. № 32. С. 1246 –1250.



4. Жукова Т.Ю. Роль и применение вертикального водобойного колодца// Саратов: [Инновационные аспекты развития науки и техники](#). 2021 С. 47 –50.
5. Жукова Т.Ю., Бакштанин А.М. Инженерно-экологические аспекты строительства объектов природообустройства. Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства// В книге материалы III международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ. 2021.С.172-179.
6. Жукова Т.Ю. Гидравлика: наука, знания и культура //Инновационные аспекты развития науки и техники: сборник избранных статей IV Международной научно-практической конференции НОО «Цифровая наука». – Саратов, 2021. – С.41–47.
7. Иваненко, Ю.Г. Специальные задачи гидравлики рек и каналов / [Ю.Г. Иваненко](#), А.М. Бакштанин, [А.А. Ткачев](#), Д.Ю. Иваненко - Монография.: АНО редакция журнала "МЭСХ", 2020. - 220 с.



Журжу Арина Сергеевна

Студент 3 курс

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского

Институт биохимических технологий, экологии и фармации

## ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА И ЭКОЛОГИИ ДНЕВНЫХ БАБОЧЕК СТЕПНЫХ СООБЩЕСТВ И КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ ГОРОДА САКИ

**Аннотация:** В данной статье приводятся результаты сбора бабочек на стационарных площадках г. Саки, описаны их виды и даны подробные характеристики. Установлено, что в видовом составе дневных бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки преобладают бабочки семейств Нимфалиды и Белянки. Кроме этого, был изучен видовой состав и плотность Чешуекрылых на трех стационарных площадках в период с мая по август 2021 года; определены преобладающие виды на каждой из указанных экспериментальных площадок.

*Ключевые слова:* бабочки, чешуекрылые, ландшафт г. Саки, стационарная площадка, видовой состав и плотность Чешуекрылых.

*Keywords:* butterflies, lepidoptera, landscape of Saki, stationary site, species composition and density of Lepidoptera.

### ВВЕДЕНИЕ.

Отряд чешуекрылых по видовому разнообразию выделяется среди таксонов подобного ранга. Чешуекрылые характеризуются большим разнообразием, при этом большинство их видов плохо изучены. Некоторые виды известны по находкам только из одной местности, либо даже по единственному экземпляру. Бабочки также выступают опылителями многих видов цветковых растений.

В результате хозяйственной деятельности человека – вырубки лесов, распашки целинных степей, осушения болот – численность многих видов бабочек значительно сократилась, а некоторые из них находятся на грани вымирания. На размерах популяции бабочек сказываются малейшие изменения в видовом разнообразии растительности мест их обитания. В первую очередь, в группе риска находятся бабочки, обитающие на



ограниченной территории, не склонные к миграциям, гусеницы которых питаются растениями только одного вида.

Исходя из всего вышеизложенного, нам представляется **актуальным** вопрос об изучении видового состава, сезонной активности и экологии дневных бабочек степных сообществ города Саки.

**Объектом исследования** в данной работе является видовой состав, сезонная активность и экология дневных бабочек степных сообществ города Саки.

**Предмет исследования** – дневные бабочки степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки, особенности их строения, сезонной активности и экологии.

**Целью данной работы** является изучение видового состава, сезонной активности и экологии дневных бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки.

Для достижения данной цели нами были поставлены следующие **задачи**:

- изучение теоретической литературы по данной теме, (анализ научно-исследовательской, научно-популярной, специальной и учебной литературы, а также информации Интернета);

- проведение полевых исследований на 3-х стационарных площадках: наблюдение, статистический анализ, сбор материала, фотосъемка;

- определение видовой принадлежности бабочек,

- анализ собранных наблюдений, описание видов бабочек;

Для реализации данных задач нами были использованы следующие **методы исследования**:

- изучение и анализ теоретической литературы по данной теме;

- отлов бабочек с помощью сачка;

- расправление тел собранных бабочек с целью их последующего монтирования в энтомологические коллекции (с помощью специальной расправилки);

- определение вида собранных чешуекрылых с помощью определителя Сочивко А.В., Каабак Л.В. «Определитель бабочек России. Дневные бабочки»;

- метод учета численности дневных бабочек: метод маршрутного хода, визуального учета и сбора экземпляров для коллекции.





### Организация исследования и сбор материала

Полевые исследования проводились стационарно с мая по август 2021 года на территории города Саки (нами были определены для исследования три стационарные площадки).

**Стационарная площадка № 1** – Сакская дамба в район химического завода, ведущая к побережью Черного моря (санаторий «Голубая волна»). Фото 2.1. Сакская дамба



летом. **Стационарная площадка № 2** - район Сакского парка. Сакский курортный парк расположен на берегу Сакского озера. Парк занимает около 50 гектаров земли, на которой растут около восьмидесяти видов кустарников и более 8000 деревьев. Здесь произрастают американский и полевой клён, можжевельники, кипарисы, гималайский кедр, пурпурный вяз, тамариск и многие другие экзотические растения. Следует отметить, что в последнее время парк пришел в некоторое запустение и травяной покров не отличается большим разнообразием.



Фото 2.2. Сакский курортный парк.



**Стационарная площадка № 3** - городская набережная вдоль берега соленого озера от санатория им. Н. Н. Бурденко до санатория «Сакрополь». Здесь преобладают декоративные клумбовые травянистые однолетние и многолетние растения и декоративные кустарники (например, будлея, клематис).

Фото 2.3. Сакская набережная.

Стационарные площадки посещались нами 4 раза в месяц, чтобы зафиксировать начало лета и число встречаемых видов Чешуекрылых. На выбранные стационарные площадки закладывался маршрут (около 1 км), по ходу которого учитывались встречи дневных бабочек.

### Методика сбора материала

Для отлова бабочек и создания в дальнейшем коллекции были использованы следующие методы:

- 1) сачок для отлова насекомых в воздухе;
- 2) морилка (чашка Петри с крышкой, вата, ацетон);



3) расправилка для расправления тел собранных бабочек с целью их последующего монтирования в энтомологические коллекции.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### Видовой состав бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки, собранных на экспериментальных стационарных площадках

По данным специальной научной литературы в Крыму обитает около 2500 видов бабочек. В результате сбора материала (дневных бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки) были собраны и определены следующие виды Чешуекрылых (таблица 1):

Таблица 1

#### Видовой состав дневных бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки, собранных на экспериментальных стационарных площадках

№ п/п	Название вида (рус.)	Название вида (лат.)	Семейство
1.	Белянка капустная	<i>Pieris brassicae</i>	Белянки- <i>Pieridae</i>
2.	Белянка репная	<i>Pieris rapae</i>	Белянки- <i>Pieridae</i>
3.	Желтушка обыкновенная	<i>Colias hyale</i>	Белянки- <i>Pieridae</i>
4.	Махаон	<i>Papilio machaon</i>	Парусники- <i>Papilionidae</i>
5.	Подалирий	<i>Iphiclides podalirius</i>	Парусники- <i>Papilionidae</i>
6.	Перламутровка блестящая	<i>Issoria lathonia</i>	Нимфалиды- <i>Nymphalidae</i>
7.	Перламутровка пандора	<i>Argynnis pandora</i>	Нимфалиды- <i>Nymphalidae</i>
8.	Адмирал	<i>Vanessa atalanta</i>	Нимфалиды- <i>Nymphalidae</i>
9.	Буроглазка мегера	<i>Lasiommata megera</i>	Нимфалиды- <i>Nymphalidae</i>
10.	Голубянка Икар	<i>Polyommatus icarus</i>	Голубянки- <i>Lycaenidae</i>
11.	Пестроглазка галатhea	<i>Melanargia galathea</i>	Нимфалиды- <i>Nymphalidae</i>
12.	Толстоголовка чёрно-белая	<i>Pyrgus malvae</i>	Толстоголовки- <i>Hesperiidae</i>
13.	Крапивница	<i>Aglais urticae</i>	Нимфалиды- <i>Nymphalidae</i>
14.	Лимонница	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Белянки- <i>Pieridae</i>
15.	Белянка рапсовая	<i>Pontia edusa</i>	Белянки- <i>Pieridae</i>

Таким образом, из таблицы 1 видно, что в видовом составе дневных бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки преобладают бабочки семейств Нимфалиды и Белянки.



**Краткое описание видов бабочек, собранных на экспериментальных  
стационарных площадках**

**Белянка капустная (*Pieris brassicae*)**



Фото 3.1. Белянка капустная (*Pieris brassicae*)

Дневная бабочка из семейства белянок (Pieridae). Голова округлая, глаза голые. Усики с головчатой булавой, длинные. Грудь покрыта белесовато-желтоватыми волосками. Переднее крыло имеет форму прямоугольного треугольника. Заднее крыло округло-овальное.

**Белянка репная (*Pieris rapae*)**



Фото 3.2. Белянка репная (*Pieris rapae*)

Дневная бабочка из семейства белянок (Pieridae). Окраска белая. Переднее крыло с чёрной вершиной и одним у самца, или двумя у самки, черноватыми пятнами. Вершинное пятно бледнее, чем у капустницы.

**Желтушка обыкновенная (*Colias hyale*)**



Фото 3.3. Желтушка обыкновенная (*Colias hyale*).

Желтушка обыкновенная - дневная бабочка из семейства белянок (Pieridae).

Усики снизу розовые, сверху тёмные. Крылья сверху бледные, желтовато-зелёные. Переднее крыло сверху с тёмной каймой, дискальное пятно чёрное. Заднее крыло сверху со слабым тёмным опылением по краю и двойным оранжевым дискальным пятном.

**Голубянка Икар (*Polyommatus icarus*)**



Фото 3.4. Голубянка Икар (*Polyommatus icarus*)

Голубянка Икар- дневная бабочка из семейства голубянок. Крылья широкие. Обычно окраска верхней стороны крыльев самок тёмно-бурая с желтоватыми или оранжевыми пятнышками. Голубая или огненная окраска у самок выражена слабее, чем у самцов тех же видов. Снизу окраска крыльев буроватая или сероватая.



### Махаон (*Papilio machaon*)

Фото 3.5. Махаон (*Papilio machaon*)



**Махаон** является дневной бабочкой из семейства Парусников. Основной цвет фона крыльев - интенсивно- жёлтый. Передние крылья с чёрными пятнами и жилками, с жёлтыми лунообразными пятнами у внешнего края крыла. Задние крылья имеют «хвостики» до 10 мм.

Окраска задних крыльев с синими и жёлтыми пятнами.

### Подалирий (*Iphiclides podalirius*)

Фото 3.6. Подалирий (*Iphiclides podalirius*)



Подалирий—дневная бабочка семейства парусников (Papilionidae). Основной цветовой фон крыльев светло-жёлтый, передняя пара с чёрным рисунком из 7 вертикальных клиновидных полос, задняя - с чёрно-голубым окаймлением. Задние крылья с хвостиками длиной до 15 мм, у их основания - по глазчатому пятну.

### Адмирал (*Vanessa atalanta*)

Фото 3.7. Адмирал (*Vanessa atalanta*)



Адмирал-дневная бабочка из семейства нимфалид (*Nymphalidae*). Окраска крыльев тёмно-бурая, с ярко-красными полосами и белыми пятнами у вершины передних крыльев. Тело тёмно-коричневого или чёрного цвета. Верхняя сторона крыльев черноватая или

тёмно-бурая.

### Перламутровка блестящая (*Issoria lathonia*)

Фото 3.8. Перламутровка блестящая (*Issoria lathonia*)



Перламутровка блестящая-дневная бабочка из семейства Нимфалид. Длина переднего крыла 17 - 27,5 мм. Размах крыльев 34- 52 мм у самцов и 50-56 мм у самок. Крылья жёлто-оранжевого цвета с чёрными пятнами. Нижняя сторона задних крыльев с очень крупными серебристыми пятнами.



**Перламутровка пандора (*Argynnis pandora*)**

Фото 3.9. Перламутровка пандора (*Argynnis pandora*)

Перламутровка пандора – вид дневных бабочек из семейства нимфалид. Верхняя сторона крыльев оранжево-охристая с чёрными округлыми пятнами.

Нижняя сторона передних крыльев большей частью окрашена в персиковый цвет и несёт на себе чёрные пятна, нижняя сторона задних крыльев – светло-зелёная.

**Буроглазка мегера (*Lasiommata megera*)**

Фото 3.9. Буроглазка мегера (*Lasiommata megera*)

Буроглазка мегера – это вид дневных бабочек из семейства Нимфалид. У самца переднее крыло оранжево-жёлтое, с тонким рисунком. У вершины переднего крыла расположено чёрное глазчатое пятно.

Заднее крыло с двумя жёлто-оранжевыми перевязями, разделённой узкой коричневой полосой. У самки рисунок, как у самца, на переднем крыле.

**Толстоголовка черно-белая (*Pyrgus malvae*)**

Фото 3.10. Толстоголовка черно-белая (*Pyrgus malvae*)

Толстоголовка чёрно-белая - бабочка из семейства Толстоголовок. Верхняя сторона крыльев чёрного цвета с серо-голубым оттенком. Крылья с чёткими белыми пятнами. Нижняя сторона передних крыльев темно-серого цвета, задних – желто-бурого цвета. На нижней

стороне крыльев расположены светлые пятна.

**ВЫВОДЫ**

1. По данным специальной научной литературы в Крыму обитает около 2500 видов Чешуекрылых. В результате сбора материала нами были собраны и определены 15 наиболее распространенных на исследуемых стационарных площадках видов бабочек, относящихся к следующим пяти семействам:

- Белянки (*Pieridae*)
- Парусники (*Papilionidae*)
- Нимфалиды (*Nymphalidae*)



- Голубянки (*Lycaenidae*)
  - Толстоголовки (*Hesperiidae*)
2. В видовом составе дневных бабочек степных сообществ и культурных ландшафтов города Саки преобладают бабочки семейств Нимфалиды и Белянки.
3. В результате проведенного исследования нами были изучены видовой состав и плотность Чешуекрылых на трех стационарных площадках в период с мая по август 2021 года; определены преобладающие виды на каждой из указанных экспериментальных площадок.
4. Выявлены следующие закономерности: лёт бабочек в пределах того или иного стационара начался в мае - июне, но наибольшей активности бабочки достигали в июле-августе. На данный факт, а также расселение бабочек в пределах каждого из стационаров влияют произрастающие на данной территории виды растений, то есть кормовая база Чешуекрылых, погодные условия, сроки размножения, отсутствие антропогенной активности.

#### Литература:

1. Бей-Биенко, Г.Я. Общая энтомология: учебник для университетов / Г.Я. Бей-Биенко. – М.: Высшая школа, 2006. – 416 с.
2. Голуб, В.Б. Методы сбора наземных беспозвоночных и составления коллекций: учебно-методическое пособие / В.Б. Голуб, О.Б. Негроров. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 2006. – 28 с.
3. Братцев, А.С. Атлас дневных бабочек / А.С. Братцев, В.К. Мурзин. – М.: Тропа, 2001. – 51 с.
4. Захваткин, Ю.А. Курс общей энтомологии / Ю.А. Захваткин. – М.: Либроком, 2009. – 256 с.
5. Каабак, Л.В. Определитель бабочек России. Дневные бабочки / Л.В. Каабак, А.В. Сочивко. – СПб.: Астрель, 2012. – 320 с.
6. Ламперт К. Атлас бабочек и гусениц: места обитания; физические характеристики; поведение; размножение; особенности строения; техника ловли; коллекционирование: справочник-определитель / К. Ламперт. – М.: Аванта, 2003. – 736 с.



7.Энциклопедия дневных бабочек мира [Текст] / выпуск. редактор С.Ю. Раделов, редактор М. Василенко, дизайн обложки М. Судакова, компьютерная вёрстка Л. Дегтярёва - СПб.: ООО «СЗКЭО», 2009.-208с.:ил.

8.Яхонтов, В.В. Экология насекомых / В.В. Яхонтов. – Москва: Высшая школа, 1969. – 488 с.





Максимова Марианна Алексеевна

Студент

Северо-Восточный федеральный университет им.М.К.Аммосова

## СПЕЦИФИКА ПОДГОТОВКИ МНОГОЛЕТНЕМЕРЗЛЫХ ГОРНЫХ ПОРОД

Аннотация: Процесс подготовки горных пород к выемке является главным технологическим процессом при открытой разработке, от качества выполнения его зависят производительность комплекса оборудования технологического потока и, в конечном счете, технико-экономические показатели работы всего карьера. В данной работе рассмотрена специфика подготовки многолетнемерзлых пород.

*Ключевые слова: открытые горные работы, многолетнемерзлые горные породы, оттаивание, рыхление, бурение.*

*Keywords: open-pit mining, permafrost rocks, thawing, loosening, drilling.*

В настоящее время подготовка мерзлых пород к выемке может осуществляться различными способами, но ведущим и основным из них является буровзрывной способ, хотя затраты на него доходят до 400/0 общих затрат на вскрышные работы.

В последнее время доказана целесообразность комплексного использования различных способов подготовки мерзлых пород (4), притом наиболее эффективным будет выбор того или иного способа в зависимости свойств и состояния породного массива, а также времени года.

Из существующих способов подготовки рассмотрим те, которые могут применяться в многолетнемерзлых рыхлых и сцементированных осадочных породах.

Оттаивание мерзлых пород под действием естественного тепла (солнечной радиации) нашло широкое применение в практике разработки многолетнемерзлых россыпных месторождений (5). Однако его успешно можно использовать на карьерах строительных материалов и на угольных разрезах, где присутствуют рыхлые отложения в довольно большом объеме. Если производить систематическое удаление оттаявшего слоя, то практически за один летний сезон бульдозерами можно убрать породу на глубину от 5 до 8 м в зависимости от климатических и мерзлотных условий.



Для повышения интенсивности естественной оттайки мерзлых пород предложены различные мероприятия, в частности, такие, как зачернение снега на оттаиваемой поверхности, предварительное удаление растительности и почвенного слоя, придание поверхности мерзлых пород зернистой структуры за счет неглубокого механического рыхления и покрытие оттаиваемых участков светопрозрачными пленками. Кроме того, в соответствующих условиях (уклон поверхности уступов —0,1 и коэффициент фильтрации пород более 50 м/сут.) хорошие результаты дает фильтрационно-дренажная оттайка, имеющая вариант дождевального способа.

Искусственная оттайка, как способ подготовки мерзлых пород к выемке, используется крайне редко из-за дороговизны и сложности применяемого оборудования.

В настоящее время накоплен довольно большой опыт предварительной подготовки мерзлых пород с использованием механического рыхления (6). В данном случае происходит силовое разрушение связей в породном массиве с образованием отдельных кусков, не препятствующих выемочно-погрузочным работам.

Эффективность механического рыхления мерзлых пород в значительной степени зависит от свойств и температуры. Например, льдистые мелкодисперсные породы лучше рыхлить при температуре ниже минус 5+70С. Значительно хуже происходит рыхление глинистых отложений и пород, содержащих большое количество валунов. Крупноскелетные породы (галька и гравий), сцементированные мерзлым песчано-супесчаным материалом, хорошо поддаются рыхлению при температуре до минус 7 + 100С.

Техническими средствами механического рыхления являются в основном бульдозерно-рыхлительные агрегаты различных типов, из которых следует выделить наиболее мощные: ДП-11С на базе трактора Т-500 и 41-В (итальянской фирмы «Фиат-Аллис»).

Варианты технологии механического рыхления отличаются расположением борозд на участке, от которого зависит форма заезда рыхлительного агрегата. А последняя выбирается в зависимости от размеров участка рыхления и характеристики рыхлимых мерзлых пород.

Наиболее часто используемые схемы заездов приводятся на рис. 8, из которых поперечно-продольные заезды рекомендуется применять при разработке труднорыхлимых пород, так как они имеют наименьшую производительность рыхления.



Шаг рыхления или расстояние между бороздами устанавливается в зависимости от состава пород, например, для галечно-гравийных он может составить 0,6 м, а для илисто-глинистых и более льдистых пород — 0,8 м. На глубину рыхления влияет в основном мощность базового трактора, и она часто составляет 0,4-0,6 м, но может достигать до 1,2 м.

Таким образом, на производительную работу рыхлительного влияют в основном расположение борозд и их глубина.

К преимуществам буровзрывной подготовки многолетнемерзлых следует отнести: возможность применения практически в любое время года; достаточно высокая интенсивность разрушения и степень дробления породного массива различных свойств и состояния; и управляемость выполняемых процессов буровзрывных работ.

Из существующих в настоящее время способов бурения на открытых разработках Севера широкое применение нашли шарошечный, шнековый и пневмоударный способы, притом основная часть объема буровых работ (900/0) выполняется шарошечными станками с продувкой скважин сжатым воздухом.

При выборе типа буровых станков учитываются объем производства, мощность погружочно-транспортного оборудования, агрегатное состояние и свойства пород в массиве и природные условия ведения горных работ.

На карьерах алмазодобывающей промышленности накоплен большой опыт буровых работ с применением станков 2СБШ-200Н и СБШ-250. 32МН, а на Нерюнгринском угольном разрезе, где годовые объемы вскрышных работ доходили до 100 млн м<sup>3</sup>, бурение скважин осуществлялось 6 типами станков, в том числе тяжелыми, как СБШ-320, импортными М-4С и 60R, способными бурить скважины диаметром более 300 мм.

Станки режуще-вращательного бурения СБВ-2М и СБР-160 находят ограниченное применение в породах невысокой крепости.

Ударно-вращательное бурение с погружными пневмоударниками применяется также в небольшом объеме, в основном на карьерах строительных материалов и для контурного взрывания при постановке нерабочих бортов глубоких карьеров.

Основные причины осложнений бурения взрывных скважин в многолетнемерзлых породах обусловлены низкими температурами наружного воздуха в зимнее время, своеобразными физико-механическими свойствами буримых пород и нарушением теплового баланса породного массива в стенках скважин.



На угольных разрезах и кимберлитовых карьерах Якутии вскрышные породы отличаются весьма сложным строением и изменчивыми физико-механическими свойствами. На верхних горизонтах присутствуют рыхлые отложения с наличием прослоев глины, которые превращены в искусственные монолиты за счет цементации льдом. Затем ниже происходит переслаивание полускальных пород различного состава: алевролитов, песчаников, известняков, доломитов, мергелей и др., и в этих породах сильно развита трещиноватость. При проходке скважин в таких породах возникают значительные трудности, связанные в основном с обволакиванием долота и бурового става глинистыми частицами, а также уменьшением диаметра буримой скважины за счет намерзания вязкого глинистого материала стенки скважины. В результате этого резко ухудшается режим продувки и появляется опасность заклинивания или прихвата бурового снаряда.

Кроме того, для покрывающих пород буроугольных месторождений Центральной Якутии характерна повышенная льдистость, которая достигает 18-20% по объему.

Тепло, выделяемое при воздействии бурового инструмента на забой и вносимое в скважину продувочным воздухом, разогретым при сжатии в компрессоре, вызывает оттаивание продуктов разрушения за счет ши частиц льда и испарения влаги. В этом случае происходит коагуляция частиц породы с налипанием на долото и образованием сальников по вы. соте штанги, что в значительной мере нарушает процесс бурения скважин. В связи с этим для уменьшения количества тепла, выделяемого в призабойной зоне, рекомендуется охладить сжатый воздух, подаваемый для продувки скважины. В настоящее время разработаны различные способы охлаждения, из которых общедоступным и простым является способ понижения температуры сжатого воздуха за счет теплообмена с естественным или искусственным хладоносителем. В частности, в холодное время года можно использовать компактный ребристо-трубчатый холодильник с большой поверхностью теплообмена. Здесь сжатый воздух охлаждается при принудительной циркуляции его с помощью вентилятора.

Процесс разрушения мерзлых пород в забое скважины носит сложный характер и зависит от многих факторов, в том числе от режима бурения, а также от соответствия выбранной конструкции долота горно-геологическим условиям и физико-механическим свойствам буримых пород.



Выбор оптимальных режимов шарошечного бурения предполагает определение осевой нагрузки на долото, частоты вращения его и расхода сжатого воздуха, обеспечивающих эффективную работу буровых станков.

Многолетний опыт бурения взрывных скважин в мерзлых породах позволил установить рациональное сочетание этих параметров в зависимости от типа долота и свойств буримых пород. По данным Н.Н. Страбыкина для долот типа Т и К осевая нагрузка в зависимости от диаметра скважин может изменяться в пределах от 150 до 275 кН, а частота вращения долота составляет 1,3+2,0 сл. Расход продувочного воздуха устанавливается в зависимости от физического состояния мерзлых пород и колеблется от 0,4 до 0,7 м<sup>3</sup>/с.

Как показала практика, использование шарошечных долот заводского изготовления становится практически невозможным в мерзлых песчано-глинистых и илисто-глинистых породах с гравийно-галечными включениями. Здесь под воздействием зубьев шарошек происходят смятие мерзлой породы и оттаивание кристаллов льда, что приводит к налипанию буровой мелочи на долото.

С учетом специфических особенностей таких пород Институтом горного дела Севера были разработаны специальные конструкции долот пикообразной формы (рис. 9 и 10).

При бурении скважин с использованием такого инструмента уменьшается количество тепла, передаваемого частицам буровой мелочи, и фракции, ее отличающейся большей крупностью. Благодаря этому, обеспечивается эффективное удаление продуктов разрушения из забоя скважины.

Опыт эксплуатации буровых станков серийного производства на карьерах и разрезах Крайнего Севера показал недостаточную их надежность. В связи с этим давно возникла проблема создания станков в северном исполнении, которые должны оснащаться стационарными нагревателями коробок передач, маслобаков и гидроцилиндров, а также иметь морозостойкие резинотехнические изделия и электрооборудование. С учетом этих требований начат выпуск некоторых типов буровых станков, например, СБШ250С, 2СБР-125 и др., однако результаты их испытаний в производственных условиях еще не обобщены.

Для сокращения количества отказов и простоев из-за аварий в периоды низких температур атмосферного воздуха рекомендован ряд организационно-эксплуатационных



мер, из которых можно выделить: - прекращение буровых работ при опускании температуры наружного воздуха ниже 5000, - ограничение в процессе бурения скважин в зимние месяцы динамических нагрузок на узлы и агрегаты станка за счет оптимизации режимов бурения; - своевременное выполнение планово-предупредительных ремонтов с обязательным соблюдением качественной технологии ремонтных работ, особенно сварочных.

При ведении взрывных работ в условиях многолетней мерзлоты необходимо учитывать наличие ряда осложняющих горно-геологических и геокриологических факторов. Из них основное влияние на эффективность взрывного разрушения породного массива оказывают:

- частая перемежаемость в вертикальном разрезе осадочных пород различного состава и свойств;
- превращение рыхлых увлажненных отложений в прочно армированные монолиты за счет цементирующего действия льда;
- наличие деятельного слоя, где в теплое время года породы переходят из мерзлого состояния в талое, и появляются надмерзлотные воды;
- круглогодичное сохранение отрицательной температуры в породном массиве ниже деятельного слоя;
- зависимость льдоцементационных связей в мерзлых породах от величины отрицательной температуры и дисперсности минеральных частиц•
- резкое проявление вязко-пластических свойств мерзлых глинистых пород при динамическом воздействии из-за присутствия в составе их незамершей воды и высокой пластичности льда-цемента.

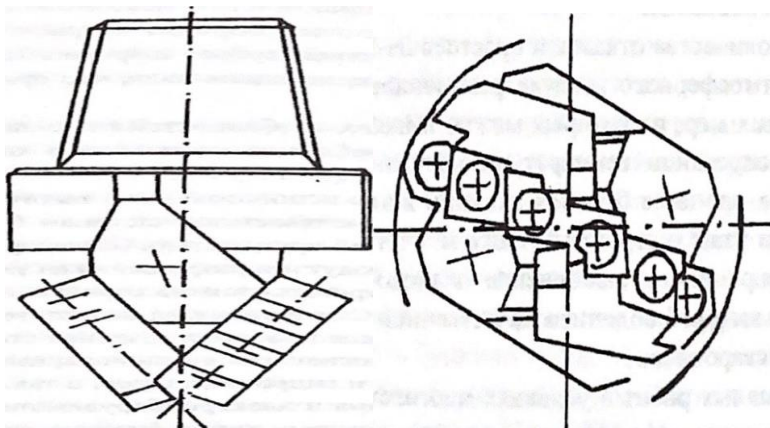


Рис. 9. Двухлопастное долото для бурения мерзлых пород



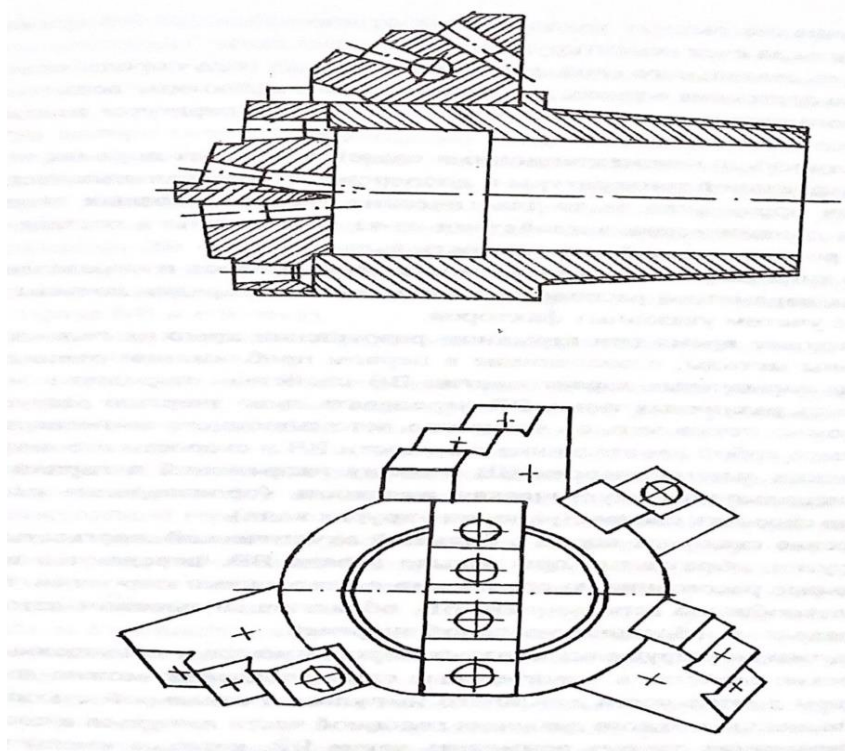


Рис. 10. Трехлопастное долото конструкции ИГДС

Выбор типа ВВ, оценка взрываемости горных пород и определение оптимальных параметров расположения скважинных зарядов должны производиться с учетом указанных факторов.

В настоящее время при взрывном разрушении крепких горных пород разработаны методы, позволяющие в первом приближении оценивать соответствие взрывчатых характеристик ВВ свойствам породного массива. Способность различных типов ВВ передавать свою энергию разрушаемой породе можно установить по значению детонационного импеданса, представляющего собой произведение плотности ВВ и скорости его детонации. А для оценки выхода энергии ВВ в волну напряжений в горной породе обычно используется акустическая жесткость (произведение плотности породы на скорость распространения упругих волн).

В массиве скальных пород с большой акустической жесткостью ударные нагрузки, образуемые при взрыве заряда ВВ, передаются на более значительные расстояния по сравнению с некрепкими породами. Поэтому здесь целесообразно использовать ВВ, обладающие высоким детонационным импедансом и большой удельной энергией.

Эффективное разрушение мерзлых пород, тлеющих повышенные вязкопластические свойства и значительные силы сцепления, можно достигнуть





изменением длительности взрывного импульса в начальной стадии взрыва. Для уменьшения пикового давления головной части импульса и постепенного его нарастания следует применять такие ВВ, которые имеют широкую зону химической реакции с выделением большого количества газообразных продуктов взрыва при меньших значениях скорости детонации.

Из промышленных ВВ наиболее низкой скоростью детонации (2500 м/с) обладают игданиты, но запас энергии у них сравнительно небольшой ( $Q = 3800$  кДж/кг). Для увеличения удельной энергии взрыва в состав некоторых ВВ (алюмотол, гранулиты) вводятся легкие металлы, как алюминий и магний. Использование комбинированных зарядов ВВ, состоящих из таких ВВ и граммонита, приводит к улучшению качества дробления мерзлых ВВ.

При выборе типа ВВ необходимо также учитывать условия взрывания, из которых существенное влияние оказывают поступление воды в скважины из деятельного слоя в теплый период года, сохранение отрицательной температуры в пробуренных скважинах и образование ледяных пробок. Если скважины сильно обводнены, то возникает необходимость применения водостойчивых ВВ или предварительного осушения (откачки). В некоторых случаях рекомендуется заряд ВВ помещать в полиэтиленовую оболочку.

При зарядании скважин вслед за бурением может произойти перемерзание заряда ВВ и его отказ.

Обледенение скважин обусловлено намерзанием на стенках скважины поступающей воды.

В весенний период, когда температура в сезонно-мерзлом слое имеет отрицательное значение, нарост льда продолжается до образования «пробки». Сотрудниками кафедры ТЮЛ горного производства ЯГУ еще в 80-х годах были разработаны методы восстановления обледенелых скважин, включающее термическое и взрывное разрушение образовавшегося льда. В первом случае предусматривается использование скважинного устройства, состоящего из огнеструйной горелки с насадкой веретенообразной формы. После опускания его до уровня наледи расплавление льда происходит под действием высокотемпературной газовой струи, обтекающей на пути насадку, в результате чего образуется талая зона, препятствующая обледенению скважины.

С учетом сравнительно малой высоты ледяной пробки доказана возможность ее взрывного разрушения двумя способами:



- 1) заложением шпурового заряда ВВ в пробке;
- 2) с использованием кумулятивного заряда ВВ, располагаемого непосредственно над пробкой.

При оценке взрываемости многолетнемерзлых осадочных пород следует учитывать в первую очередь геокриологические факторы.

Влияние отрицательной температуры на разрушаемость рыхлых пород энергией взрыва довольно заметно при небольших ее значениях, когда возникает так называемая «вялая» мерзлота.

Об этом свидетельствуют результаты наших лабораторных экспериментов (рис. 11).

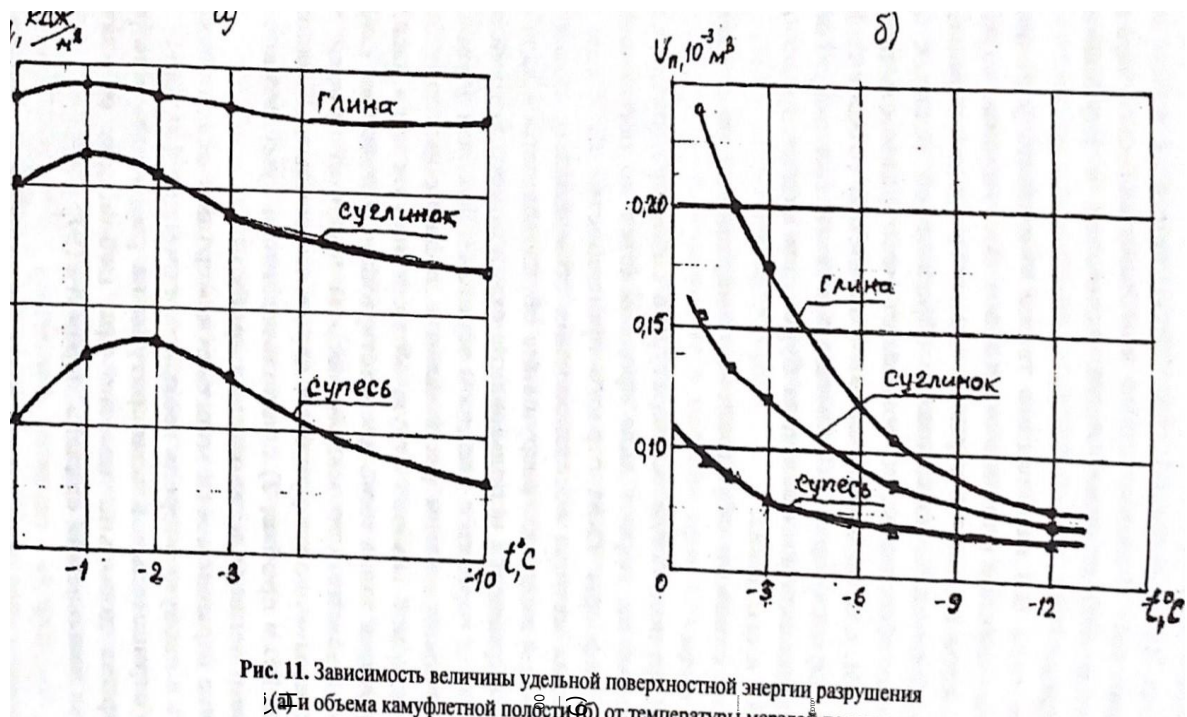


Рис. 11. Зависимость величины удельной поверхностной энергии разрушения (а) и объема камуфлетной полости (б) от температуры

При построении классификации мерзлых пород по взрываемости необходимо считаться с типом криогенной текстуры. Как известно, шлировая текстура присуща высокоглинистым горным породам, которые обладают наибольшей энергоемкостью разрушения, что обуславливает необходимость увеличения удельного расхода ВВ до соответствующего значения.

В то же время при взрывании мерзлых пород, имеющих базальную текстуру, увеличение удельного расхода ВВ не приводит к улучшению качества их дробления.



Наличие трещинной текстуры в полускальных породах требует дополнительного расхода энергии взрыва на разрушение льда-заполнителя скрепляющего породные отдельности.

В зависимости от количества льда, содержащегося в составе горных пород, изменяется сопротивляемость их действию взрыва. В классификации мерзлых пород по взрываемости, утвержденной междуведомственной комиссией по взрывному делу (10), категория льдистости принята в качестве одного из основных критериев: все рыхлые породы в мерзлом состоянии по взрываемости разделены на три группы: 1- легковзрываемые при содержании льда свыше 50%; 2 — средневзрываемые при содержании льда от 25 до 50%, и 3 — трудновзрываемые при содержании льда до 25%.

Однако на процесс взрывного разрушения мерзлых пород значительное влияние будет оказывать присутствие незамершей воды, которое обуславливает резкое повышение вязкости и пластичности разрушаемой среды. Она непосредственно связана с содержанием глинистых частиц в мерзлой породе.

Как показывают многочисленные исследования, количество незамершей воды может достигать до 38-40% даже при температуре 16 градусов, если содержание глинистых фракций по объему в составе пород выше 30%.

О повышении энергоемкости взрывного разрушения мерзлых пород с Увеличением содержания глинистых частиц подтверждает график, построенный по данным наших лабораторных исследований (рис. 12).

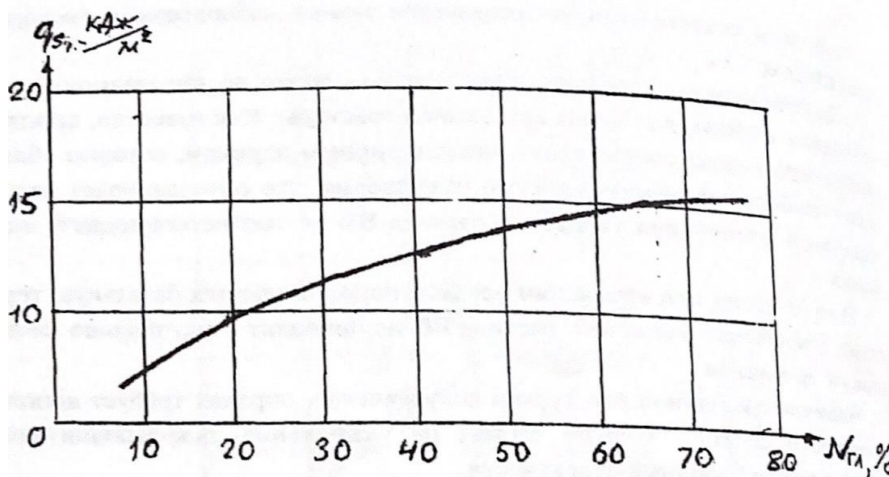


Рис. 12. Зависимость удельной поверхностной энергии разрушения ( $q_s$ ) от содержания глинистых частиц

Для установления влияния указанных компонентов на взрываемость мерзлых пород нами также производилось простреливание шпуровых и скважинных зарядов на



породных уступах Кангаласского угольного разреза. По изменению размеров котловой полости можно судить о присутствии незамершей воды в составе мерзлых пород и ее влиянии на качество взрывной подготовки.

По результатам опытных работ было рекомендовано значение удельного расхода ВВ принимать не менее 0,8 кг/м<sup>3</sup> в том случае, если показатель простреливаемости скважин составляет более 30 дм<sup>3</sup>/кг.

В связи с большим разнообразием физико-механических свойств многолетнемерзлых осадочных пород и сложным характером их взрывного разрушения признано затруднительным устанавливать величину удельного расхода ВВ по имеющимся классификациям горных пород по взрываемости. Поэтому в конкретных горно-геологических условиях следует ориентироваться на практические данные с учетом выполненных научных исследований.

При взрывной отбойке мерзлых пород роль забойки повышается в связи с необходимостью увеличения ее сопротивления при длительном воздействии взрывного импульса на разрушаемый массив. На некоторых карьерах для увеличения сил трения и структурного сцепления используют крупнозернистую забойку, состоящую из смеси 60% мелкого щебня фракции 20-25 мм с песком или буровой мелочью.

В породном массиве, имеющем отрицательную температуру, надежное запираение газообразных продуктов детонации можно обеспечить путем введения в скважину забоечного материала в увлажненном состоянии. В это случае смерзающаяся забойка прочно схватывается со стенками скважины и оказывает значительную сопротивляемость сдвигающим напряжениям, возникающим при детонации заряда ВВ.

Конструкцию скважинного заряда целесообразно устанавливать с учетом состояния породного массива по периодам года. В зимнее время, когда породный массив полностью «сковывается» льдом и в верхней части уступа увеличиваются силы сцепления, возникает необходимость создавать воздушный промежуток между зарядом ВВ и забойкой длиной до 1,5 м,

Для повышения эффективности дробления крепких монолитных пород предложено применять водные и водно-воздушные промежутки, способствующие снижению головной части взрывных волн.

Однако их использование при минусовой температуре наружного воздуха не представляется возможным, поэтому в качестве такого «податливого» промежутка нами предложено применять древесный материал, скрепленный льдом. Замораживание опилок



или размолотого древесного материала после полного увлажнения их производится в разъемных отрезках труб.

В летние месяцы длину воздушного промежутка между частями заряда рекомендуется принимать не менее 2,2 м при высоте уступа 15-18 м.

Таким образом, подготовка многолетнемерзлых горных пород к выемке имеет ряд специфических особенностей, которые должны учитываться при ведении горных работ в районах Севера.

**Литература:**

1. Киприянов Г.О. Особенности открытых горных работ в условиях многолетней мерзлоты. -Якутск, 2003. -С.26
2. Страбыкин Н.Н. Техника бурения взрывных скважин в мерзлых породах. - М.: Недра, 1989. – С.172



Шокуров Ярослав Александрович

Магистрант

Арзамасский политехнический институт (филиал)

Нижегородский государственный технический

университет им. Р.Е. Алексева

## РАЗРАБОТКА МНОГОУРОВНЕВЫХ ПЛАТ МИКРОСБОРОК

**Аннотация:** В данной статье предлагается способ изготовления тонкопленочных многоуровневых плат для многокристальных модулей, гибридных интегральных схем и микросборок.

*Ключевые слова:* тонкопленочные многоуровневые платы, гибридные интегральные микросхемы, микросборка.

*Keywords:* thin-film multi-level boards, hybrid integrated circuits, microassembly.

В настоящее время одной из актуальных проблем тонкопленочной электроники можно считать использование многослойности тонкопленочной технологии при изготовлении микросхем. Решение этого вопроса дает возможность резко уменьшить габариты пленочных микросхем и, соответственно, объём и вес радиоаппаратуры.

Появление и распространение многослойной металлизации в гибридных интегральных схемах (ГИС) является логическим продолжением развития возможностей, достигнутых в более простых схемах. Это развитие – результат компромисса между растущей функциональной сложностью, требующей все большего увеличения количества элементов на микросхеме при одновременном уменьшении размеров подложек интегральных схем. При данной площади схемы сложность топологии металлического слоя может быть увеличена за счет применения многослойной структуры.

В производстве специализированных микросборок (МСБ) и миниатюрных датчиков основную роль играет гибридная пленочная технология. Широкий диапазон возможностей гибридной технологии позволяет создавать приборы с высокой степенью интеграции. Наибольшую плотность установки бескорпусных кристаллов на плате можно достичь, применяя два и более уровней проводниковых слоев.





Многоуровневые платы (МУП) с тонкопленочной многоуровневой разводкой (МУР) представляет собой дальнейшее развитие технологии тонкопленочных ГИС. Ее особенностями являются использование тонкопленочных проводников с очень малой шириной и применение полимеров для межуровневой изоляции, а достоинством – обеспечение такой высокой плотности монтажа, какую невозможно получить с помощью каких-либо других методов.

При использовании МУР происходит:

- уменьшение длины электрических связей, что приводит к увеличению скорости прохождения сигнала;
- уменьшение габаритно-весовых показателей изготавливаемых МСБ;
- увеличение быстродействия, интеграции и функциональности МСБ.

В тонкопленочной технологии при формировании каждого последующего уровня металлизации очень важно получить качественный изолирующий слой. В качестве такого слоя используют неорганические материалы, такие как SiO<sub>2</sub>, Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>, ФСС, и полифункциональные органические материалы, например, фоторезисты и полиимиды. К преимуществам органических материалов перед неорганическими диэлектриками относятся:

- хорошая способность к планаризации поверхности;
- низкая плотность дефектов в слое;
- простота нанесения на поверхность пластины;
- легкость травления при микрообработке.

В настоящее время достаточно хорошо освоена технология изготовления двухуровневых плат микросборок с органическим межуровневым диэлектриком – светочувствительным позитивным фоторезистом ФП-25. Однако применение этого фоторезиста накладывает ограничения по использованию микросборок. Необходимость поиска новых тонких высокотемпературных диэлектрических пленок для межуровневой изоляции и защиты поверхности тонкопленочных ГИС возникла в связи с тем, что:

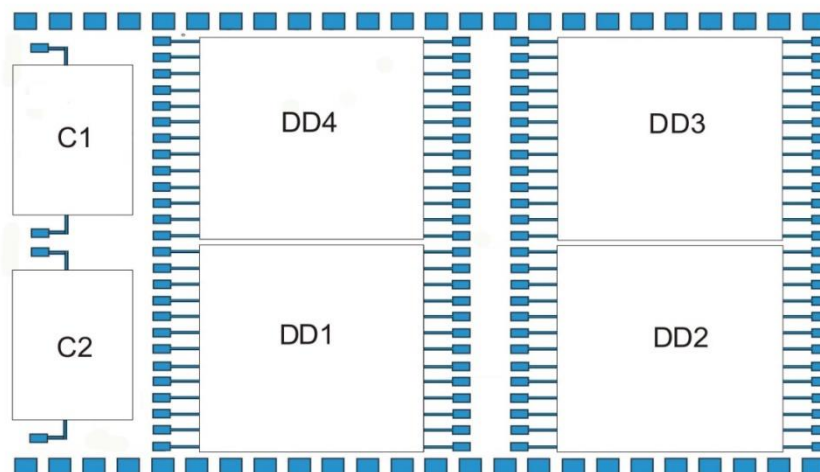
- используемые в настоящее время пленки на основе фоторезиста накладывают ограничения на верхний предел рабочих температур;
- разработка и изготовление приборов для нужд военной техники накладывает всё большие требования к диапазону рабочих температур изделий;
- качество исходного материала используемых фоторезистов не стабильно по своим параметрам.





Наибольшее распространение для создания диэлектрических слоев в тонкопленочной МУР получили полиимиды. Это новый класс термостойких полимеров, обладающих высокой прочностью, химической стойкостью и термостойкостью (до 450°C). Технологию отличает простота нанесения слоев, обладающих хорошими диэлектрическими свойствами при хорошей разрешающей способности рисунка. В настоящее время большинство многоуровневых межсоединений изготавливают с помощью полиимида, наносимого центрифугированием на поверхность, поэтому в качестве материала защитного слоя использовался полиимидный лак АД-9103.

После проведения патентных исследований определились основные направления по разработке конструкции и технологии изготовления многоуровневых плат. Разработанная конструкция постоянного запоминающего устройства, состоит из МУП с МУР и навесных элементов. Рисунок 1.



**Рисунок 1. Постоянное запоминающее устройство**

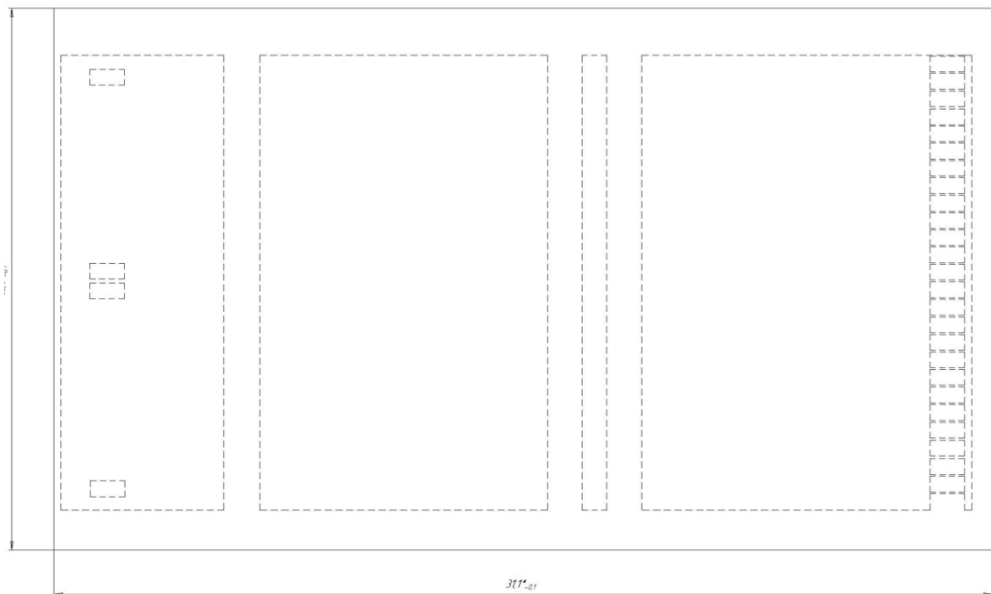
Было выдвинуто предположение, что применение полиимидов в качестве межуровневых изоляционных слоев позволит повысить температурную и радиационную стойкость изготавливаемых микросборок, а применение многослойности - снизить габаритно-весовые характеристики.

За основу технологии и конструкции разработанной многоуровневой (4-хуровневой) платы были взяты широко известные конструкция и технология изготовления двухуровневых плат на ситалловом основании. Первые два уровня остались неизменными в технологическом исполнении. Конструкция второго и третьего уровней была сделана так, чтобы снизить сопротивление проводников за счет увеличения их ширины. Изменился и материал диэлектрического слоя. Вместо органического фоторезиста стали



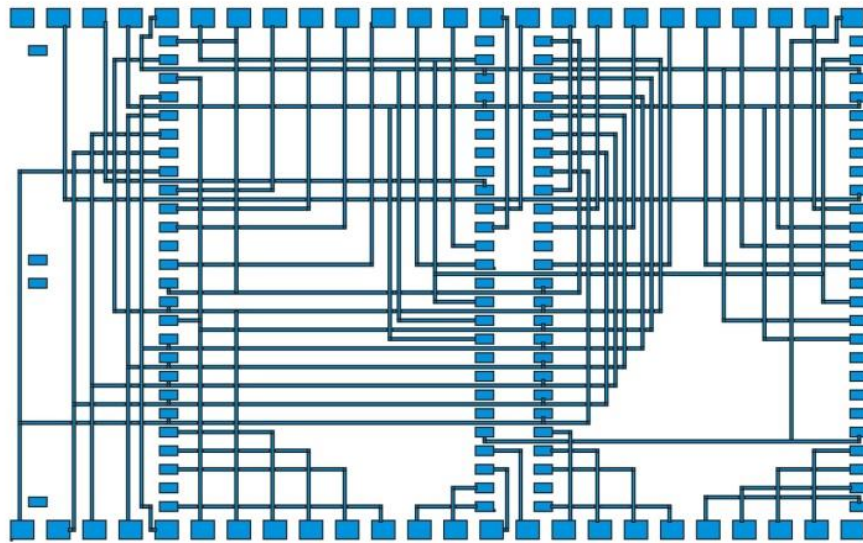
применять полиимидный лака АД-9103, отличающийся стойкостью к термическим, химическим и радиационным воздействиям.

На рисунке 2 показан топологический чертеж изготавливаемой платы, представляющий собой вид сверху. В основе МУП лежит ситалловая подложка размерами 60x48мм, обладающая следующими характеристиками – высокой механической прочностью, химической стойкостью, стойкостью к термоударам, высоким электрическим сопротивлением, а также являющаяся недорогой и нетоксичной. На ситалловую подложку методом вакуумного напыления нанесены многослойные пленки 4-х уровней коммутации.



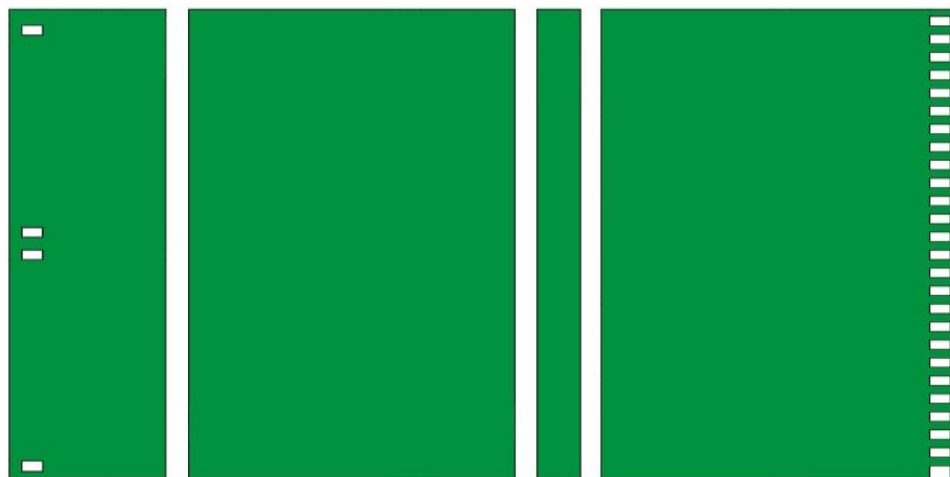
**Рисунок 2. Топологический чертёж**

1-ый уровень формировался из контактных площадок и проводников, образованных из многослойных пленок V-Cu-Ni. На чертеже контактные площадки обозначены штриховкой на Рисунке 2.



**Рисунок 3. Уровень контактных площадок и проводников**

2-ой уровень формировался из проводников, образованных из многослойных пленок V-Cu-Cr. Для межуровневой изоляции 1-го и 2-го уровня, а также для защиты 2-го, 3-го и 4-го уровней использовался защитный слой, более подробно защитный слой платы представлен на рисунке 4.



**Рисунок 4. Защитный слой**

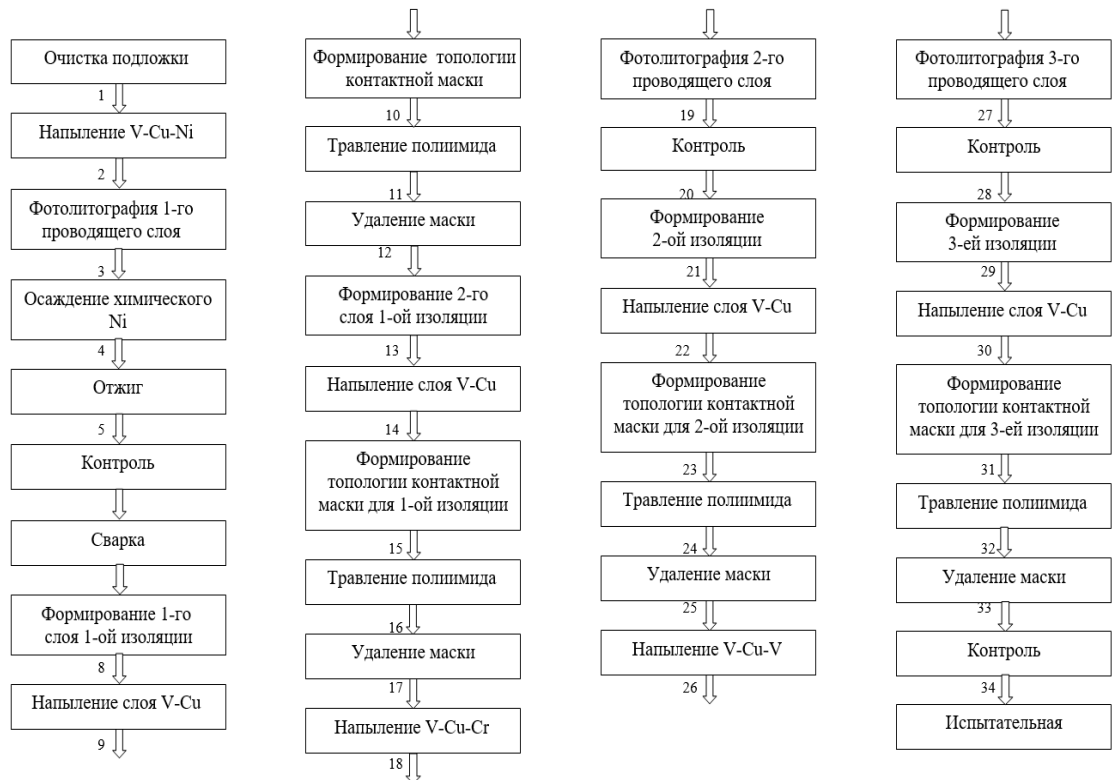


Рисунок 5. Блок-схема ТП изготовления МУП

ТП включает в себя основные технологические операции создания платы (очистка подложки, напыление слоев, фотолитография слоев, осаждение химического никеля, отжиг, контроль, сварка, формирование топологии контактной маски для изоляций и т.д.).

Первая операция – операция очистки. При разработке МУП использовалась жидкостная очистка для удаления с поверхности подложки были микроскопические частицы пыли.

Вторая операция – операция магнетронного напыления в вакууме тонких пленок V-Cu-Ni толщиной ~1,5 мкм на ситалловую подложку. 1-ый проводящий слой.

Третья операция – операция фотолитографии 1-го проводящего слоя. При фотолитографии с помощью фотохимических процессов на поверхности подложек по заданному рисунку получают конфигурацию тонких слоев. При помощи фотолитографии создавались проводящие слои и контактные маски для изоляции.

Четвертая операция – осаждение химического никеля. Для получения основы под золотые проводники, соединяющие контактные площадки с выводами элементов в специальном химическом растворе слой никеля наращивался до 0,5 мкм.



Пятая операция – операция нанесение лака АД-9103 и получение из него 1-го слоя 1-ой изоляции. Полиимидный лак АД-9103 наносился на ситалловую подложку методом центрифугирования. Затем производилась сушка лака, вакуумная металлизация, фотолитография, плазмохимическое травление полиимида и удаление защитной маски.

Шестая операция – операция нанесение лака АД-9103 и получение из него 2-го слоя 1-ой изоляции. Выполнялась аналогично предыдущей операции. Это делалось для увеличения толщины изоляции, чтобы исключить пробой, а также, чтобы сгладить переход между первой изоляцией и проводником.

Дальнейшие технологические операции проводились аналогично описанным выше, отличались лишь фотошаблоны для изготовления слоев, некоторые травители и режимы нанесения тонкопленочных покрытий.

После разработки технологии, были изготовлены экспериментальные образцы и проведены их испытания. Недостатком данной конструкции оказались многооперационность, необходимость подбора отдельных травителей и различных материалов для всех уровней четырехуровневой платы, что повышало трудозатратность производства. Помимо технологических трудностей была выявлена недостаточная адгезия проводниковых слоев к полиимидным, что делает качество изделия нестабильным.

#### Литература:

1. Валиев К.А., Орликовский А.А., Лукичев В.Б. Проблемы создания высоконадёжных многоуровневых соединений СБИС // Микроэлектроника. 1990. Т. 19. № 2. С. 116-131.
2. Снитовский Ю.П., Портнов Л.Я., Данкевич А.Л. Система двухуровневой металлизации СБИС с большой площадью металлизации второго уровня // Микроэлектроника. 1990. Т. 20. № 2. С. 150-154.
3. Андреев В.М., Бронгулеева М.Н., Дацко С.Н., Яманова Л.В. Материалы микроэлектронной техники: Учебное пособие для вузов. М.: Радио и связь, 1989. 352 с.
4. Бессонов М.И., Котон М.М., Кудрявцев В.В., Лайус Л.А. Полиимиды — класс термостойких полимеров. Л.: Наука. 1983. 328 с.
5. Технология полупроводниковых приборов и изделий микроэлектроники. В 10 кн.: Учеб. пособие для ПТУ. Кн. 1. Общая технология / И.Я. Козырь, Ю.И. Горбунов и др. – М.: Высш. шк., 1989. – 223 с.



Захожий Кирилл Александрович

Магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКОГО И КЛИНКЕРНОГО КИРПИЧЕЙ**

Аннотация: Данная статья посвящена изучению технологий производства керамического и клинкерного кирпичей. Целью данного исследования является изучение технологий производства керамического и клинкерного кирпичей, исследование их достоинств и недостатков. Были использованы следующие методы исследования: анализ, синтез и моделирование.

*Ключевые слова: кирпич, технология, глина, материал, строительство.*

*Keywords: brick, technology, clay, material, building.*

Кирпич – это строительный материал, изготавливаемый на основе минерального сырья. По своей структуре кирпич представляет собой искусственный камень. В данной статье мы рассмотрим технологии получения керамического (клинкерного) кирпича методом пластического формования (традиционный) и клинкерного кирпича методом полусухого прессования.



Таблица 1. Основная классификация кирпичей

По размерам	По форме	По пустотности	По назначению	По материалу
Стандартные (250x120x65мм) – определены в ГОСТ 530-2012 (керамический кирпич), ГОСТ 379-2015 (силикатный кирпич) ГОСТ 32311-2012 (кирпич керамический клинкерный для мощения). Имеет маркировку 1НФ.	Правильной формы – прямоугольной (параллелепидной) формы	Полнотелый (строительный, обычный, рядовой) – имеет менее 13% пустот	Рядовой (также его называют строительным или рабочим) используется для кладки несущих стен, перегородок и тд.	Керамический – из глины и ее смесей, и воды
Увеличенные (250x120x88мм) и (250x120x138мм) Имеет маркировки 1,4НФ и 2,1 НФ, соответственно.	Неправильной формы – с закруглениями, изгибами, пазами и тд.	Пустотелый (щелевой, дырчатый, эффективный, поризованный) – имеет более 13% пустот (может достигать до 45-50%)	Лицевой (также его называют облицовочным, отделочным или фасадным) наружная отделка стен, фундаментов зданий и тд.	Силикатный – из извести, кварцевого песка (шлаки, золы) и воды
Уменьшенные (250x60x65мм), (250x85x65мм) Имеют маркировки 0,5НФ и 0,7 НФ			Специальный (огнеупорный, кислотоупорный, клинкерный,) применяется для строительства каминов и печей, специальных лабораторий, изготовление ступеней, колонн и тд.	Гиперпрессованный – из цемента высокой марки, железистоокислых пигментов (цвет) и отсева щебня и известковых пород, мрамора, ракушечника и доломита, шлаки (отходы материалов)
				Клинкерный – из специальных сортов (огнеупорных) глины и воды
				Саманный – из глины, песка, самана (мелко истёртая солома) и воды

Источник: анализ автора

Технология производства керамического (клинкерного) кирпича: Метод пластического формования (традиционный).





Глиноприемник – место, где крупные куски породы перемалываются и отправляются в глинохранилище. Здесь же из глины убирают все камни размером более 15 мм [3, с.140].

Глинохранилище – затем сырье поступает на вылежку в отсеки хранилища. Каждый отсек нужен для хранения разных видов глины, из которых впоследствии кирпич, отличный по оттенку и свойствам (если вспомнить историю, когда керамическая продукция, в том числе грубая керамика (кирпич) производилась вручную, вылежке сырья придавалось очень большое значение, т.е. вылеживание сырья происходило 5-10 лет в специальных ямах. А если вспомнить легендарный китайский фарфор, то там сырье вылеживается порядка 20-30, даже до 50 лет). В современных реалиях сырью стараются производители дать максимальную вылежку, чтобы максимально усреднить состав, т.е. чтобы готовая продукция не имела никаких отклонений и колебаний в ту или иную сторону по прочности, геометрии, водопоглощению и другим характеристикам.

Массоподготовка – сырье перемещают из глинохранилища в ящичный питатель, где происходит добавление глины из других месторождений, а также бумаги, красителей и поризирующих добавок. Цель – сбалансировать смесь, чтобы на выходе иметь легкий и при этом прочный кирпич необходимого оттенка. Однако, краситель – не единственный способ придать кирпичу ту или иную окраску. Оттенком можно управлять даже в процессе обжига (в процессе производства в печи подается маленькое количество кислорода и в бескислородной среде происходят уникальные процессы, которые меняют внешний вид кирпича с переливами от светло-коричневого до темно-коричневого. Также могут использоваться и другие виды глин, которые позволяют придать оттенки от фиолетового до красно-бардового).

Каскад вальцев – два больших агрегата («титаны»), один из которых «гигант» измельчает глину до полмиллиметра толщиной [2, с. 89]. В узле дозировок добавок вводят красящие неорганические добавки для получения различных цветов. Точность дозировки красителя до 100 грамм в минуту, поэтому получается равномерный цвет по всей партии, объему производства.

Шихтозапасник – полученная масса (шихта), неделю которой предстоит лежать в шихтозапаснике до полной готовности.

Формование – здесь используется машина экструдер. По ленте шихта попадает в неё, словно в гигантскую мясорубку. Здесь она еще раз увлажняется, перемешивается и при помощи давления в 25 атмосфер и формовочной плиты наконец приобретает форму.



Высокое давление прессования 24-25 бар дает повышенную плотность черепка [1, с. 120]. Уже на готовой продукции позволяет снизить водопоглощение, увеличить прочность, улучшить морозостойкость.

Сушильная камера – брус нарезается на блоки, которые направляются далее в сушильную камеру. Параметры режима сушки кирпича в камерных сушилках: срок сушки 32—72 ч, температура теплоносителя 130—170 °С. После выхода из пресса сырье направляет в туннельную сушилку, которая вмещает в себя около 250 вагонеток по 4500 кирпичей каждая. Там изделие высушивается до такой степени, что в нем остается всего около 2% влажности. Далее робототехника нарезает, перемещает и укладывает блоки.

Обжиг изделий – последний этап, после которого заготовка окончательно превращается в кирпич. В печи длиной около 200 метров расположено порядка 600 горелок, а максимальная температура внутри достигает 1150 градусов продолжительностью

8-12 часов. Длина печи позволяет сделать процесс обжига максимально равномерным и плавным, получая высокую прочность продукции, низкое водопоглощение, а также исключить разнотон в партии.

Технология керамического и клинкерного кирпича схожи, есть отличие в сырьевом составе глины и температурном режиме. Клинкерный кирпич может быть получен не только методом пластического формования, но и методом полусухого прессования.

*Технология производства клинкерного кирпича: Метод полусухого прессования.*

Глина смешивается с другими видами глин для обеспечения собственной однородности сырья. Для «обеднения» слишком жирной глины используется песок. Сырье проходит путь через бегунковый смеситель и валки грубого и тонкого измельчения. Технология производства «Метод полусухого прессования» подразумевает предварительное увлажнение материала перед прессом [1, с. 201]. После промежуточного хранения глине придается нужная форма при помощи ленточного пресса. В зависимости от сорта клинкер получает гладкую поверхность, текстурированное тиснение или песчаное покрытие. После высыхания заготовки проходят в туннельной печи через стадии нагрева, обжига и охлаждения. Облицовочный клинкер предварительно просушивается в отдельных сушильных камерах. Кирпич обжигается при температурах до 1200 градусов Цельсия. Главным элементом в этой технологии является то, что сформованное изделие помещается в печь без предварительной сушки. В этом состоит принципиальное отличие



от экструзионного способа. После процесса спекания мы получаем готовый клинкер. Клинкер, полученный таким методом, имеет небольшую прочность, потому что материал получается недостаточно плотным. Но при этом имеет низкую теплопроводность. Клинкер, обладающий низким коэффициентом теплопроводности, имеет свои преимущества и, в зависимости от поставленных задач, имеет большее предпочтение, чем с большим запасом прочности и стойкости к механическим воздействиям. (клинкерный).

**Таблица 2. Основные характеристики кирпичей**

Вид кирпича	Прочность на сжатие, кг/см <sup>2</sup>	Морозостойкость, циклов	Водопоглощение, %
Керамический	75-150	35	12-14
Клинкерный	200-300	150	3-4

*Источник: анализ автора*

**Литература:**

1. Ширококордюк В. К. «Материаловедение. Технология конструкционных строительных материалов»: учебное пособие // М.: КубГАУ. – Краснодар, 2010. – 247 с.
2. Микульский В.Г. и др. «Строительные материалы»: учебник. М.: АСВ. – Москва, 2005. – 531 с.
3. Попов К.Н. и др. «Строительные материалы и изделия», М.,: ГУП издательство «Высшая Школа».- Москва, 2002.-367 с.



**Гладков Сергей Владимирович**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

**Еремина Елена Леонидовна**

Старший преподаватель

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ДИСТИЛЛЯЦИИ СЕРОУГЛЕРОДА**

Аннотация: Статья посвящена разработке системы управления технологическим процессом дистиляции сероуглерода. Приведено описание технологического процесса, описаны параметры, которые необходимо регулировать. На основании регулируемых параметров подобраны средства автоматизации для рассматриваемого технологического процесса и описана их краткая техническая характеристика. Автор приходит к выводу, что подобранные технические средства автоматизации с современным контроллером повысит качество дистиляции сероуглерода благодаря увеличению точности отслеживаемых технологических параметров. Подобранные средства автоматизации предлагается внедрить на производстве.

*Ключевые слова: автоматизация, технологический процесс, дистиляция сероуглерода, средства автоматизации, контроллер.*

*Keywords: automation, technological process, carbon disulfide distillation, automation tools, controller.*

Особое значение придаётся вопросам автоматизации процессов химических технологий в связи с взрыво- и пожароопасностью перерабатываемых веществ, их агрессивностью и токсичностью, с необходимостью предотвращения вредных выбросов в окружающую среду [1].

Сероуглерод является одним из наиболее важных химических продуктов, который используется в большинстве областей промышленного производства. К таким сферам



можно отнести: производство синтетических волокон, химических реагентов для ускорения вулканизации резин, ядохимикатов для сельского хозяйства и т.д. На качество производимого сероуглерода существенно влияет содержание вредных примесей в исходных компонентах, используемых при его синтезе. Наибольшее распространение получил процесс синтеза сероуглерода из метана и серы [2].

Очистка сероуглерода от лишних примесей осуществляется с помощью дистилляции, поэтому необходимо уделить внимание возможностям повышения качества данной операции. Повысить качество дистилляции возможно за счёт модернизации системы автоматического управления технологическим процессом дистилляции сероуглерода.

Целью изучаемого процесса является очистка сероуглерода от высококипящих примесей.

Процесс основан на том, что жидкости, составляющие исходную смесь, имеют различные температуры кипения. Разделение достигается одновременным многократным испарением и конденсацией их в колоннах [3].

Технологический процесс протекает следующим образом. Освобожденный от сероводорода сероуглерод из кипятильника направляется в колонну дистилляции. Дистилляционная колонна тарельчатого типа (двадцать тарелок), предназначена для освобождения сероуглерода от высококипящих примесей керосина и других. Сероуглерод подается в среднюю часть дистилляционной колонны и стекает по тарелкам в куб колонны, самотеком попадает в выносной кипятильник [3].

Кипятильник представляет собой трубчатый теплообменник в межтрубное пространство которого подается пар с давлением  $(0,35 \pm 0,05)$  МПа. Проходя по трубам кипятильника сероуглерод испаряется и в виде газа из верхней части кипятильника возвращается в нижнюю часть дистилляционной колонны. Температура газообразного сероуглерода на выходе из кипятильника равна  $(120 \pm 5)$  °С, давление испаряемого сероуглерода  $(0,15 \pm 0,02)$  МПа. Газообразный сероуглерод подается в колонну, поднимается в верх колонны через тарелки при этом происходит дополнительная очистка от примесей [3].

Очищенный газообразный сероуглерод из верхней части дистилляционной колонны поступает в холодильник трубчатого типа.

В дистилляционной колонне необходимо поддерживать оптимальный технологический режим: температура 3-й тарелки  $(75 \pm 5)$  °С, температура верха колонны



( $65 \pm 5$ ) °C, давление в колонне ( $0,13 \pm 0,02$ ) МПа, уровень жидкости в кубе должен быть стабилизирован [3].

Изучив и проанализировав технологический процесс выявлено, что основными параметрами, которые необходимо регулировать являются:

- Уровень в колонне дистилляции;
- Расход воды подаваемой в холодильник;
- Температура сероуглерода после нагревателя;
- Уровень в емкости;
- Расход сероуглерода подаваемого в колонну дистилляции.

Для создания автоматизации технологического процесса дистилляции сероуглерода необходимо рассмотреть и подобрать технические средства автоматизации для каждого измеряемого и регулируемого параметра.

Для измерения расхода предлагается использовать расходомер Rosemount 8800D фирмы Emerson, который предназначен для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема газообразных сред и жидкостей в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Для измерения температуры подобран термопреобразователь Метран 276 фирмы Emerson. Термопреобразователь предназначен для преобразования значения температуры различных сред в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА.

Для измерения давления в данном технологическом процессе предлагается использовать датчик давления Метран 75G фирмы Emerson.

Датчики давления серии Метран 75 предназначены для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и обеспечивают непрерывное преобразование измеряемых величин - давления избыточного, абсолютного, давления-разрежения в унифицированный токовый выходной сигнал и цифровой сигнал на базе HART-протокола [4].

Для измерения уровня в технологическом процессе дистилляции сероуглерода предлагается использовать уровнемер уровня LMK 457. Уровнемер является погружным зондом для измерения уровня с керамической мембраной для эксплуатации в тяжелых условиях.

Для измерения концентрации предлагается внедрить газоаналитический датчик OLCT-60, который обнаруживает O<sub>2</sub>, горючие и токсичные газы и газообразные



холодильные агенты. Модификация OLCT 60AD позволяет выполнять дистанционную установку датчика на расстоянии до 15 метров (стандартная комплектация), что обеспечивает обнаружение газов в недоступных местах [5].

Для регулирования параметров применяются исполнительные механизмы. Предлагается использовать компактный линейный отказоустойчивый электрический привод с пружинным возвратом для отказоустойчивого аварийного отключения Bettis RTS CL фирмы Emerson.

Серия RTS обеспечивает непрерывную (S9) и точную модуляцию для соответствия требованиям к управлению критическими процессами [4].

Для контроля и управления за всем технологическим процессом дистилляции сероуглерода предлагается использовать контроллер немецкого производителя Beckhoff CX9020. Контроллеры используются совместно с модулями ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов.

Ниже приведены краткие технические характеристики подобранных средств автоматизации для технологического процесса дистилляции сероуглерода (табл. 1).

**Таблица 1. Технические средства автоматизации для процесса дистилляции сероуглерода**

Наименование	Технические характеристики
Расходомер Rosemount 8800D	Измеряемая среда: газ, жидкость Погрешность: до $\pm 0,5\%$ при измерении расхода жидкостей до $\pm 1\%$ при измерении расхода газа Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 3,5-165 м <sup>3</sup> /ч Рабочая температура: -60...+450°C
Термопреобразователь Метран 276	Погрешность: $\pm 0,25\%$ НСХ: Pt100 Выходной сигнал: 4...20 мА Температура измеряемой среды: 0...+500°C
Датчик давления Метран 75G	Погрешность: $\pm 1,5\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 60,0 Па до 6,0 МПа
Датчик уровня LMK 457	Погрешность: $\pm 0,25\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 0...4 м
Прибор для измерения концентрации – газоанализатор OLCT 60	Определяемые газы: взрывчатые газы, токсичные газы, кислород Погрешность: $\pm 5\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 0-100%
Исполнительный механизм Bettis RTS CL	Давление: 25 бар Рабочая температура: -20...+220°C Напряжение питания: 220В Выходной сигнал: 4...20 мА
Промышленный контроллер Beckhoff CX9020	Процессор: Intel® IXP420 с технологией XScale®, тактовая частота 533 МГц (TC3: 30) Интерфейсы: 2 x RJ 45 (Ethernet, внутренний коммутатор), 10/100 Мбит/сек Управляющие программы: TwinCAT 2 CE PLC runtime или TwinCAT 2 CE NC PTP runtime Подключение модулей ввода-вывода: K-bus (модули ввода-вывода)

Источник: [4-7]





В результате проделанного исследования подобраны технические средства автоматизации для технологического процесса дистилляции сероуглерода. Данная работа позволила усовершенствовать технологический процесс путём внедрения новейшего оборудования и переработки системы управления. В качестве управляющего контроллера предлагается использовать Beckhoff CX9020.

Применение подобранных технических средств автоматизации с современным контроллером повысит качество дистилляции сероуглерода благодаря увеличению точности отслеживаемых технологических параметров. Подобранные средства автоматизации предлагается внедрить на производство для улучшения технологического процесса дистилляции сероуглерода.

### Литература:

1. Савчиц А.В., Цурихина Е.В. Разработка системы управления процессом дистилляции и стабилизации сероуглерода с целью повышения экономической эффективности [Электронный ресурс] // 18-я межвузовская научно-практическая конференция студентов и молодых ученых г. Волжского – 2012. URL: [https://www.volpi.ru/files/science/science\\_conference/18mnpksum\\_2012/18mnpksum\\_section2.pdf](https://www.volpi.ru/files/science/science_conference/18mnpksum_2012/18mnpksum_section2.pdf) (дата обращения 06.01.2022)
2. Ветошкин А. Г. Процессы и аппараты газоочистки: учебное пособие. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2006. – 201 с.
3. Технологический регламент процесса дистилляции сероуглерода
4. Каталог продукции «Emerson» [Электронный ресурс]// Контрольно-измерительные приборы производства Emerson. URL: <https://www.emerson.ru/ru-ru> (дата обращения 06.01.2022).
5. Газоанализатор OLCT 60 [Электронный ресурс]// Каталог продукции НПК «Ольдам». URL:<https://www.oldhamgas.ru> (дата обращения 06.01.2022).
6. Погружной зонд для измерения уровня LMK 457 [Электронный ресурс]// Каталог продукции «Рускип». URL: <https://izmereno.ru/vreznye-i-pogruzhnnye-datchiki-urovnya/lmk-457> (дата обращения 06.01.2022).
7. Промышленный контроллер Beckhoff CX9020 [Электронный ресурс] // Каталог продукции Beckhoff. URL: <https://www.beckhoff.ru/> (Дата обращения: 06.01.2022г.)



Гибанов Александр Николаевич

Магистрант 3 курс

ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной

противопожарной службы МЧС России

Начальник отдела

Отдел надзорной деятельности и профилактической работы по Нерчинско-Заводскому,

Калганскому, Приаргунскому, Александрово-Заводскому районам УНД и ПР ГУ МЧС

России по Забайкальскому краю

## СПЕЦИФИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ НА ОБЪЕКТАХ ТЭК

Аннотация: Данная статья посвящена изучению вопросов обеспечения противопожарной безопасности на объектах топливно-энергетического комплекса. В материале рассматриваются причины важности и необходимости обеспечения противопожарной защиты на подобных объектах, анализируются причины пожаров, возникающих на них. Автором были изучены наиболее актуальные на сегодняшний день способы защиты от опасных факторов пожара. На основании полученных данных было выявлено, что обеспечение пожарной безопасности на объектах ТЭК должно строиться с использованием передового опыта и перспективных технических разработок в этой области.

*Ключевые слова: специфика, противопожарная защита, объекты ТЭК, пожар, анализ, автоматическая система пожаротушения, пожарная безопасность.*

*Keywords: specifics, fire protection, fuel and energy facilities, fire, analysis, automatic fire extinguishing system, fire safety.*

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) охватывает все процессы добычи и переработки топлива (топливная промышленность), производство электроэнергии (электроэнергетика), ее транспортировку и распределение.

Объекты ТЭК являются важным звеном экономики нашей страны. Важность обеспечения противопожарной защиты на подобных объектах определяется следующими причинами:



– происшествия на объектах ТЭК могут привести не только к значительному материальному ущербу и их выходу из строя, но и быть причиной срыва производственных планов, что ведет к снижению операционной эффективности и недополучению прибыли, срыву рабочих графиков и дополнительным расходам на восстановление объектов;

– пожар на объектах ТЭК способен нанести не только серьезный материальный ущерб, но и вызвать тяжелые последствия, связанные с отравлением, ожогами и гибелью обслуживающего персонала;

– опасным выглядит и возникновение пожара на объектах ТЭК с позиции нанесения экологического ущерба окружающей среде, т.к. указанные объекты, чаще всего, по роду своей деятельности связаны с использованием в качестве топлива горючих материалов - мазута и газа, а также ядерного топлива, что значительно увеличивает опасность возникновения тяжелых экологических последствий аварии на объектах ТЭК;

– особую сложность вызывает то, что часто объекты ТЭК находятся на значительном удалении от территориальных подразделений пожарной службы МЧС, что не позволяет оказать оперативную помощь при возникновении пожара.

С учетом указанной специфики объектов ТЭК, обеспечение пожарной безопасности на таких объектах характеризуется ужесточением контроля над уровнем информированности о правилах поведения при пожаре и их точным соблюдением, а также необходимостью различных технических решений по противодействию опасным факторам пожара.

Анализ противопожарного состояния предприятий, зданий, объектов и других показывает, что их безопасная эксплуатация во многом зависит от технического состояния электрооборудования, электроустановок и электроприборов. Если все пожары принять за 100%, то пожары от электроустановок в целом по стране составляют около 30%. Долевая структура пожаров в электроустановках по основным причинам их возникновения приведена на рисунке 1.2.

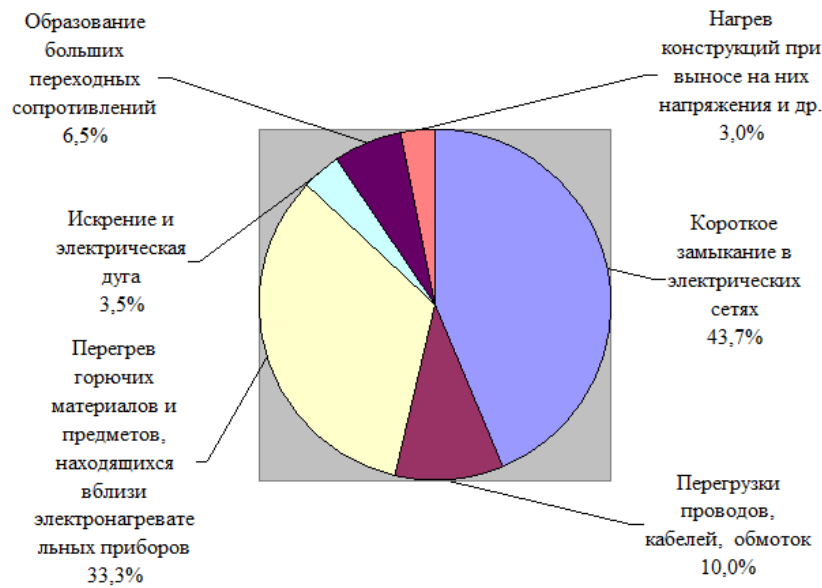


Рисунок 1.2 – Долевая структура пожаров в электроустановках по основным причинам их возникновения, %<sup>17</sup>

Рисунок 1.2 - Долевая структура пожаров в электроустановках по основным причинам их возникновения, %

Анализ представленных на рисунке 1.2 данных показывает, что основными причинами пожаров в электроустановках выступают короткое замыкание в электрических сетях (43,7%) и перегрев горючих материалов и предметов, находящихся вблизи электроустановок (33,3%).

Долевая структура пожаров в электроустановках по видам (назначению) электрооборудования приведены на рисунке 1.3.

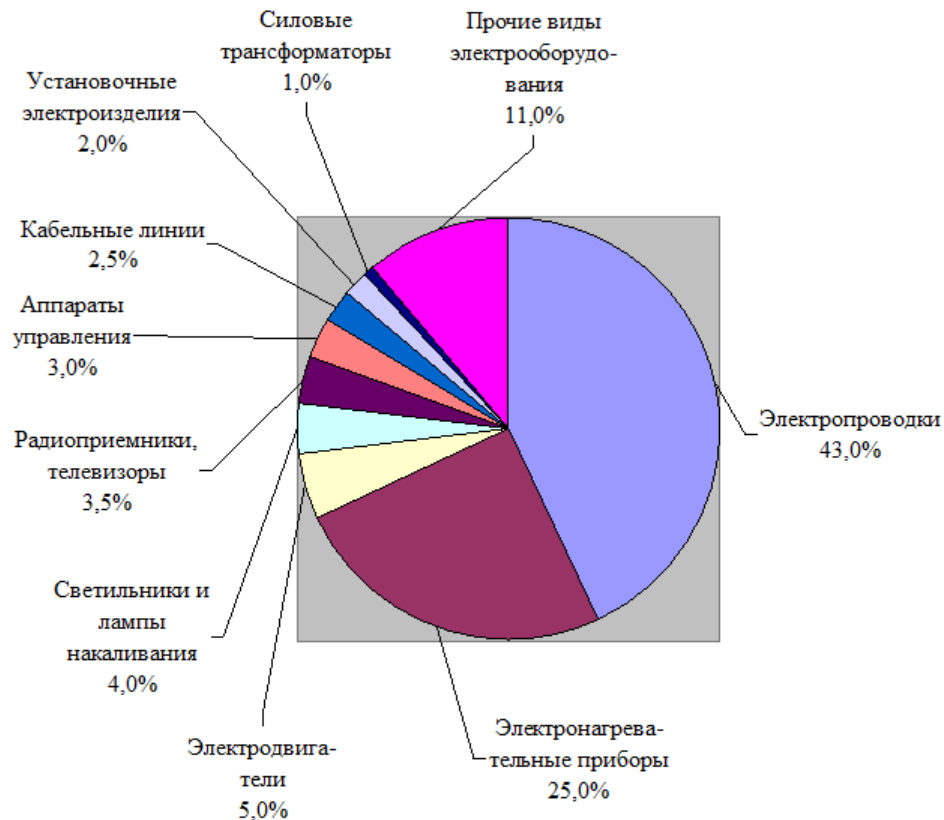


Рисунок 1.3 – Долевая структура пожаров в электроустановках по видам (назначению) электрооборудования, %<sup>18</sup>

Рисунок 1.3 - Долевая структура пожаров в электроустановках по видам (назначению) электрооборудования, %

Анализ представленных на рисунке 1.3 данных показывает, что основными причинами пожаров в электроустановках по видам (назначению) электрооборудования выступают электропроводки (43%) и электронагревательные приборы (25%).

Следует предположить, что именно это оборудование должно вызывать особое внимание руководства и специалистов организаций при обеспечении пожарной безопасности объектов, где имеются электроустановки и запасы горючих веществ.

В рамках поддержания пожарной безопасности и обеспечения противопожарной защиты на объектах ТЭК особое внимание необходимо уделять оборудованию объектов системами первичного пожаротушения и использованию специальных средств, обеспечивающих ориентирование по пути эвакуации в отсутствии освещения. В этих условиях вполне применимы системы автоматического пожаротушения.

Сегодня производители и продавцы автоматических систем пожаротушения



говорят о том, что эти системы необходимо устанавливать повсеместно, в том числе и на объектах социального назначения. В качестве примера они приводят США и европейские страны, где автоматические системы пожаротушения являются необходимостью и часто прописаны законодательно для обязательного применения.

Такие системы можно быстро и относительно легко смонтировать, и они реально могут помочь в случае возгорания. Это выглядит важным, т.к. устройство пожаротушения на объектах защиты влияет на целый ряд очень важных параметров - это и ограничение площади возгорания, и его полная ликвидация на начальных стадиях, защита эвакуирующихся людей от воздействия высоких температур, облегчение действий пожарных подразделений, снижение экономических потерь от пожара на объекте и т.д.

В России на сегодняшний день отмечена тенденция оснащения системами автоматического пожаротушения частного жилья граждан - коттеджей, индивидуальных домовладений, таунхаусов, дуплексов и т.п. как изначально при строительстве объектов, так и уже существующих зданий. Это обуславливается не только соображениями безопасности, но и развитием системы страхования - чем защищеннее объект, тем меньше страховые взносы.

Система пожарной безопасности включает в себя две функционально связанные подсистемы: подсистему предотвращения пожара (СПП) и подсистему противопожарной защиты людей и материальных ценностей (СППЗ).

В качестве технических средств любого элемента СПП могут выступать средства производственной автоматики, особенно устройства (установки) аварийной защиты технологических процессов. Технические средства, обеспечивающие противопожарную защиту людей и материальных ценностей объекта, входят в следующие подсистемы СППЗ:

- автоматические средства (установки) сигнализации и пожаротушения;
- средства автоматического или автоматизированного управления эвакуацией людей;
- установки противодымной защиты (подпор воздуха и дымоудаление).

По нашему мнению, при строительстве объектов ТЭК их нужно в обязательном порядке оборудовать системами автоматического пожаротушения. А на тех объектах, которые построены ранее, необходимо изыскать возможность устройства таких систем сейчас. Возможно, на некоторых объектах предусмотреть модульные установки пожаротушения, в том числе тонкораспыленной водой, защитить которыми целесообразно



наиболее пожароопасные помещения, помещения с пребыванием людей и т.д. При этом особые требования накладывает специфика объекта ТЭК (используемые материалы, топливо, технологические процессы и др.).

#### **Выводы**

1. Пожарная безопасность представляет собой состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров. Отношения в области пожарной безопасности регулируются значительным числом нормативно-правовых актов федерального, регионального и местного уровня, а также ведомственными документами.

2. Обеспечение пожарной безопасности на предприятии неразрывно связано с разработкой политики предприятия по недопущению возникновения и развития пожара, изданием приказа об обеспечении пожарной безопасности и принятием инструкции по пожарной безопасности, а также инструкций, детализирующих требования пожарной безопасности по объектам, видам работ и др.

3. Специфика обеспечения пожарной безопасности на объектах ТЭК заключается в ужесточении контроля над уровнем информированности о правилах поведения при пожаре и их точным соблюдением, а также необходимостью различных технических решений по противодействию опасным факторам пожара.

4. Наиболее перспективным техническим решением в области обеспечения пожарной безопасности объектов ТЭК выглядит использование автоматических систем пожаротушения.





**Козлов Александр Сергеевич**

Студент 4 курс

Российский университет транспорта

**Шепелин Геннадий Ильич**

Доцент, кандидат экономических наук

Российский университет транспорта

## **ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ: КАК МОБИЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ СЛУЖАТ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ**

Аннотация: Индустрия логистики уже прошла через множество этапов автоматизации. Многие компании заменили ручной труд технологиями и обновили свои услуги. Но, учитывая сложность задействованных процессов, логистика по-прежнему страдает от проблем, возникающих из-за отсутствия автоматизации и, к сожалению, хаотичного управления. Приложения могут быть внедрены для оптимизации маршрутов и улучшения связи между грузоотправителями и перевозчиками, но они также полезны, когда речь идет об управлении запасами и рабочей силой.

*Ключевые слова: логистика, склад, отсутствие автоматизации, приложения.*

*Keywords: logistics, warehouse, lack of automation, applications.*

### **Основные проблемы в сфере логистики:**

Ключевые проблемы отрасли связаны с тем, какие технологии используют логистические компании, как они хранят свои данные и насколько скоординированы их рабочие процессы. Давайте рассмотрим наиболее распространенные проблемы логистики и некоторые возможные решения.

#### *1. Отсутствие эффективной координации*

Самые большие проблемы в отрасли логистики связаны с ее непоследовательностью и фрагментарностью. Поскольку в этом участвует множество сторон (производители, владельцы магазинов, водители, менеджеры и конечные пользователи), централизованный контроль на каждом этапе невозможно. Фрагментация часто приводит к общей неэффективности. Возможной серебряной пулей здесь является



программное решение, которое синхронизирует информацию между несколькими сторонами.[1]

Технология, о которой мы здесь говорим, должна включать отслеживание местоположения и активности, отслеживание активов и платформу обмена сообщениями. С точки зрения водителей грузовиков, проблема порожнего пробега является ключевой. Их самая насущная потребность - это возможность связаться с доступными грузоотправителями. Мобильное приложение для логистических компаний, которое связывает все части процесса воедино, от заказа груза до получения доставки, должно стать отраслевой нормой в ближайшем будущем.

### *2. Ошибки в управлении складом*

Биржевые ошибки иногда могут стоить компании репутации. Walmart, один из крупнейших мировых ритейлеров, доказал, что в 2013 году они не были примером для подражания. В том году компания потеряла 3 миллиарда долларов США из-за неуместных товаров. Target упустила шанс выйти на новый и потенциально прибыльный рынок в 2015 году, потому что из-за серьезной оплошности штрих-коды продуктов не совпадали с цифрами в компьютерной системе.

Эти печально известные примеры еще раз доказывают, что современные системы управления складом оставляют желать лучшего. В эпоху, характеризующуюся технологическим прогрессом, кажется безумием, что процедуры хранения не облегчаются должным образом с помощью программного обеспечения.

Похоже, Walmart учился на собственных ошибках; теперь компания прочно обосновалась в мире инноваций и прорывных технологий. Недавно они объявили о запуске в 2020 году нового продуктового склада. Внутри этого склада роботы будут складывать и загружать всю продукцию, значительно оптимизируя как пространство, так и время.

Мобильное приложение для управления складом должно использовать соответствующие технологии для сбора данных. Большинство компаний по-прежнему полагаются на сканеры штрих-кодов, но для принятия разумных решений по инвентаризации, основанных на данных, эта технология оставляет желать лучшего.[2]

Мобильные и беспроводные технологии уже широко распространены. Кроме того, ожидается, что в ближайшие несколько лет решения с голосовым управлением и выводом на свет получат широкое распространение. Кроме того, мы можем ожидать более широкого внедрения складских роботов, которые будут идентифицировать и



транспортировать товары по всему объекту и управляться с помощью мобильных приложений.

Логистические компании нуждаются в инновациях, направленных на управление своими запасами, чтобы легко идентифицировать товары, оптимизировать складские площади и анализировать, какие продукты являются приоритетными для клиентов. Приложение инвентаризации должно иметь контроль над разделением, загрузкой и упаковкой. Товары должны быть классифицированы в соответствии с их требованиями к хранению и приоритетами доставки. Зонирование склада здесь является полезным приемом, например, пространство разделено на зоны приема и резервирования.[4]

Еще одним важным соображением является то, как компании обеспечивают надлежащую безопасность складов и какие цифровые средства они используют для контроля своих объектов. Должно быть средство контроля доступа, которое регистрирует учетные данные людей, входящих на склад, камеры наблюдения и пожарная сигнализация, установленная в здании.

Хотя эти меры уже являются абсолютной необходимостью, следующим шагом является специальное мобильное приложение для проверки и поддержания факторов безопасности. Контроль над средствами безопасности в одном приложении для управления логистикой был бы, мягко говоря, чрезвычайно полезен. Компании смогут настраивать специальные оповещения и получать уведомления о действиях на своих объектах.

#### *Приложение для логистических решений:*

Глобальный институт McKinsey определил сектор управления цепочками поставок как обладающий третьим по величине потенциалом автоматизации. Этот потенциал может быть раскрыт с помощью мобильных решений, которые объединяют несколько инструментов управления в одном сервисе. Давайте подробнее рассмотрим ключевые технологии, необходимые приложениям для логистики.[5]

#### *1. Карта и навигация*

Мобильное приложение с функцией навигации должно помочь значительно снизить транспортные расходы. Сводя к минимуму остановки, выявляя проблемные места и рассчитывая оптимальные маршруты в данной ситуации, эти приложения гарантируют максимально возможную скорость и качество доставки. Важным аспектом здесь является включение сторон в сервис. Это должно быть удобно как грузоотправителям, так и



перевозчикам, а конечные потребители должны быть довольны результатом. Каждая сторона, участвующая в процессе, должна иметь свою собственную версию приложения.

В двух словах, любое логистическое приложение нуждается в настраиваемой карте и навигационных функциях с оптимизацией маршрутов и доступной информацией о дорожном движении. Чем больше звеньев в цепочке, тем актуальнее проблема. Мобильное приложение "все в одном" может упростить управление перевозками и повысить скорость доставки - в настоящее время это вызывает серьезную озабоченность у логистических компаний.

### *2. Техническое обслуживание транспортных средств и инвентаря*

Чтобы не обанкротиться, логистическим компаниям необходимо ежедневно проверять состояние своих транспортных средств. Чтобы упростить этот процесс, они могут интегрировать решения по управлению автопарком. Существуют такие приложения, как Fleetio, которые позволяют легко проводить проверки и составлять отчеты.

Fleetio также предлагает отдельное решение для управления запасами, и есть еще несколько приложений, предназначенных для аналогичной цели, таких как EasyStock. Наличие автоматизированной системы хранения различных типов упаковок и анализа их эффективности делает сделки по закупкам более эффективными, а хранение - более безопасным.

### *3. Управление трудовыми ресурсами*

Поскольку задействовано много людей, невозможно поддерживать транспортные услуги без инструмента для распределения ролей и отслеживания действий. Системы управления трудовыми ресурсами появились для уменьшения человеческих ошибок, устранения бумажной волокиты и повышения общей производительности. С помощью соответствующего мобильного приложения компании могут легко отслеживать наличие персонала и оборудования, отслеживать местоположение транспортных средств и проверять активность на своих складах.

Мобильные приложения также могут сократить количество утомительных ручных действий, например, включив обмен документацией или предоставив журнал для водителей и работников склада. Вместо того, чтобы вручную выполнять задачу, у людей есть автоматизированный инструмент, который делает это за них.

Хотя все это уже частично реализовано крупными транспортными компаниями, современных решений, которые элегантно сочетают в себе все основные функции,



недостаточно. Управление всеми аспектами с помощью приложения открывает не только возможность упростить рабочие процессы, но и потенциал для улучшения аналитики и упреждающих стратегий. Автоматизированные системы, которые регистрируют все детали успешных поставок и сбоев, предлагают полезную статистику и информацию в режиме реального времени.

С помощью соответствующих цифровых инструментов логистические компании будут не только решать проблемы, но и предотвращать их. Компании, которые используют эту логику и разрабатывают собственные приложения для управления своими поставками на всех этапах, в конечном итоге вытеснят всех тех, кто не может идти в ногу со временем.

:

### Литература

1. Ермаков И., Петухов Д. Постановка проблемы развития национальной логистической системы. *Логистика*. 2014. № 11 (96). С. 56–59
2. *Логистика: интегрированная цепь поставок* / Доналд Дж. Бауэрсокс, Дэйвид Дж. Клосс. – Москва: Олимп-Бизнес, 2017. – 635 с.
3. *Логистика и управление цепями поставок. Теория и практика. Основы логистики*. Аникин Б. А.; Родкина Т. А.; Волочиенко В. А.; Заичкин Н. И.; Межевов А. Д.; Федоров Л. С.; Вайн В. М.; Воронов В. И.; Водянова В. В.; Гапонова М. А.; Ермаков И. А.; Ефимова В. В.; Кравченко М. В.; Серова С. Ю.; Серышев Р. В.; Филиппов Е. Е.; Пузанова И. А.; Учирова М. Ю.; Рудая И. Л. Учебное пособие / Москва, 2014.
4. *Логистика во внешнеэкономической деятельности: учебное пособие* / Е. С. Аكوпова, Т. Е. Евтодиева. – Москва: Русайнс, 2020. – 189
5. Проблемы логистики на предприятиях и пути их решения - Электронный ресурс – URL: - <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-logistiki-na-predpriyatiyah-i-puti-ih-resheniya> (дата обращения 17.01.22)



**Чернышева Анна Сергеевна**

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

имени профессора М. А. Бонч-Бруевича

**Литвинов Владислав Леонидович**

К.т.н., доцент, доцент

Заместитель декана по научной работе

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

имени профессора М. А. Бонч-Бруевича

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ МОДЕЛИРОВАНИЯ  
РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ**

Аннотация: В статье представлен анализ эффективности методов моделирования распределенной системы электронного документооборота с использованием имитационного моделирования. Выявлены направления оптимизации процесса и проанализированы возможные методы моделирования.

*Ключевые слова: имитационное моделирование; документооборот; анализ; система; распределение.*

*Keywords: simulation modeling; document flow; analysis; system; distribution.*

Основой любой административной системы (АС) являются документы, регламентирующие ее функционирование. На настоящем этапе развития бумажная работа становится громоздкой и теряет возможность эффективного управления процессами, происходящими в АС. Возможные ошибки в заполнении документов, необходимость вносить многократно одни и те же данные, большое время доступа к хранимым данным предопределили появление систем электронного документооборота (СЭД). СЭД получили обширное распространение вследствие снижения затрат на хранение и обработку данных, ускорения поиска документов и повышения безопасности документооборота [1, с. 35]. Такие программные продукты, как KnowledgeTree [2, с. 154], SharePoint (Microsoft) [3, с. 48], Documentum (EMC) [4, с. 16], DocuShare (Xerox) [5, с. 186], активно внедряются в



крупнейших мировых компаниях.

Повышение эффективности управления невозможно без использования и внедрения современных информационных технологий. Однако эффективность обеспечивается не только за счет ускорения и повышения качества постоянных операций, но и за счет оптимизации вспомогательных процессов управления.

Управление производственной системой для достижения производственных целей в условиях быстро меняющихся событий, изменений, информационного прогресса является серьезной задачей. Имитационные модели часто используются для оценки или же создания производственных планов и графиков для достижения этих целей. Фактически видение интеллектуальных производственных систем включает следующее: моделирование повсеместно и интегрировано на нескольких уровнях работы. Однако такие модели, специально предназначенные для планирования производства, с несколькими уровнями контроля, еще не получили широкого распространения.

Поскольку в отечественных научных работах метод имитационного моделирования используется достаточно редко, считается целесообразным рассмотреть основные этапы развития этого метода, а также систематизировать существующие подходы к построению имитационные модели.

Зарубежные ученые активно используют имитационное моделирование, так как оно позволяет изучать и смоделировать абсолютно любой аспект экономических, информационных и прикладных систем. Более того, многие имитационные модели позволяют с высокой степенью достоверности прогнозировать динамику процессов данных систем.

Целью исследования является анализ методов моделирования для повышения эффективности бизнес-процессов управления на основе применения современных информационно - коммуникационных технологий с использованием экономико-математических методов.

Достижение поставленной цели требует решения следующих задач: организация сравнительного анализа эффективности существующих в настоящее время типов, процессов и средств документооборота, варианты прогнозирования эффективных методов СЭД, а также количественная оценка параметров СЭД с помощью средств моделирования.

Распределенная система управления — это система управления технологическими процессами, характеризующаяся построением распределенной системы ввода-вывода и децентрализованной обработкой данных. В большинстве случаев моделирование таких





сложных распределенных систем осуществляется экспериментальными и статистическими методами.

Использование математического аппарата систем массового обслуживания (СМО), марковских процессов, теории вероятностей, а также дифференциальных и алгебраических уравнений приводит к получению математических моделей для решения широкого круга задач, связанных с исследованием вычислительных систем. Однако математические модели имеют существенные недостатки [7, с. 6], среди которых невозможность представить процесс одновременного обслуживания заявок несколькими устройствами, сложность аналитического описания вычислительных процессов.

Распространенными системами управления производством являются планирование ресурсов предприятия (ERP) для совокупного планирования, Системы управления производством (MES) для планирования и контроля. Есть и расширенное планирование и планирование (APS), которые разработаны, чтобы быть более адаптируемыми в изменяющейся информационной среде. Успех планирования управления производством зависит от координации действий на разных уровнях управления. Таким образом, интегрирование симуляции, включающие стохастические элементы производственного цеха, могут не только повысить реализм, но и улучшить согласование и выполнение планов.

При решении задач, связанных с оценкой различных вариантов организации процессов в системах, поиском оптимальной конфигурации оборудования при переменном потоке заданий, наиболее эффективными оказались программные имитационные модели [7, с. 33].

Для имеющихся целей удобны узкоспециализированные языки моделирования, представляющие собой богатый функционал средств описания объектов моделирования и средств проведения экспериментов. Однако средства имитационного моделирования не рекомендуется использовать на начальных этапах анализа [8, с. 60], так как описание модели математическим аппаратом СМО необходимо для корректного представления имитационной модели системы, зависящей от переходов из состояния в состояние. Поэтому аналитический метод моделирования предлагается дополнить имитационным.

#### **Литература:**

1. What is Electronic Document Management? [электронный ресурс] — Режим доступа.



[www.bestpricecomputers.co.uk/reviews/advice/electronicdocument-management.htm](http://www.bestpricecomputers.co.uk/reviews/advice/electronicdocument-management.htm) (дата обращения 12.12.2021)

2. KnowledgeTree. Open-Source Document Management Software, 2008, [электронный ресурс] — Режим доступа. — [www.knowledgetree.com](http://www.knowledgetree.com) (дата обращения 12.12.2021)

3. Microsoft Office SharePoint Server, [электронный ресурс] — Режим доступа. — [www.microsoft.com/Sharepoint](http://www.microsoft.com/Sharepoint) (дата обращения 12.12.2021)

4. Documentum Platform, [электронный ресурс] — Режим доступа. — [www.emc.com/products/documentumplatform/platformarchitecture.htm](http://www.emc.com/products/documentumplatform/platformarchitecture.htm) (дата обращения 12.12.2021)

5. Document Management: Xerox DocuShare, [электронный ресурс] — Режим доступа. — [docushare.xerox.com](http://docushare.xerox.com) (дата обращения 12.12.2021)

6. Анализ документооборота в административных распределенных системах/ Горбачев И. !.. Островерхая Н.Н. П Радиотехника и информатика. 2007. №4. — 73с.

7. Горбачев В.А. Технологии моделирования систем: Учебное пособие. Харьков: «Компания СМИТ», 2005. — 180 с.

8. William Stallings, Queuing Analysis, [WilliamStallings.com/StudentSupport.html](http://WilliamStallings.com/StudentSupport.html). 2000. — 168 с.



**Гревцов Олег Владимирович**

Кандидат медицинских наук, начальник отдела легкой, строительной и сельскохозяйственной промышленности

Федеральное государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

**Данилович Дмитрий Александрович**

Кандидат технических наук, старший научный сотрудник отдела легкой, строительной и сельскохозяйственной промышленности

Федеральное государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

**Астраханов Максим Евгеньевич**

Научный сотрудник отдела легкой, строительной и сельскохозяйственной промышленности

Федеральное государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленной политики»

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ СБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД НА ОСНОВЕ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Аннотация: В настоящее время политика Российской Федерации направлена на создание конкурентоспособной, высокопроизводительной и экспортно ориентированной промышленности. Необходимым условием для этого является переход основных отраслей экономики на новые принципы регулирования с отказом от использования устаревших и неэффективных технологий и созданием условий для внедрения современных технологий на основе применения наилучших доступных технологий.

В настоящей статье предложены научно обоснованные предложения по обеспечению перехода основных отраслей производства на технологическое нормирование сбросов сточных вод на основе наилучших доступных технологий

*Ключевые слова: информационно-технические справочники, наилучшие доступные технологии, промышленные предприятия, сбросы сточных вод, технологические показатели.*



*Keywords: BAT-associated emission levels, BAT Reference, best available techniques, industrial sector, wastewater.*

## ВВЕДЕНИЕ

Создание в Российской Федерации конкурентоспособной, высокопроизводительной, технологичной, структурно сбалансированной и экспортно ориентированной промышленности Российской Федерации – одна из основных задач государства по обеспечению экономического и инновационного развития страны, повышению обороноспособности, ускорения технологического развития Российской Федерации при одновременном снижении негативного воздействия на окружающую среду [1], [2], [3].

Необходимым условием использования новейших ресурсо- и энергосберегающих технологий с учетом технологических, экономических и социальных особенностей является переход основных отраслей производства на новые принципы регулирования с отказом от использования устаревших и неэффективных технологий и созданием условий для внедрения современных технологий на основе применения наилучших доступных технологий (далее – НДТ) [4], [5].

Комплексный и поэтапный переход предприятий промышленности на принципы технологического нормирования на основе НДТ стартовал в 2014 г. с принятием так называемого «Закона об НДТ» [6]. Было решено разрабатывать информационно-технические справочники (далее – ИТС, справочник) по НДТ, аналогичные справочным европейским документам по НДТ [7], но с учетом национальной специфики, основываясь на опыте, накопленном российскими экспертами в выполнении проектов в области НДТ и подготовке ряда методических документов по ресурсосбережению и энергоэффективности.

В рамках данной работы в 2015–2017 гг. Бюро НДТ [8] разработан 51 ИТС НДТ. Все ИТС НДТ разделены на две группы: отраслевые («вертикальные») и межотраслевые («горизонтальные») [9]. Отраслевые («вертикальные») справочники по НДТ рассматривают конкретную область применения – отрасль промышленности или группу близких подотраслей промышленного сектора (например, производство твердых и других неорганических химических веществ, производство текстильных изделий, добыча и переработка нефти и др.). В отраслевых ИТС НДТ приведены: перечни НДТ, используемых на предприятиях, реализующих виды деятельности в областях применения



НДТ; технологические показатели для отрасли в целом в виде значений концентраций загрязняющих веществ, объема и (или) массы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления, потребления воды и использования энергетических ресурсов в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги. Сведения из отраслевых справочников по НДТ используются в качестве справочного материала для подготовки предприятием природоохранной документации – комплексного экологического разрешения (далее – КЭР) [10], программы повышения экологической эффективности (далее – ППЭЭ) [11], а также документов для получения субсидиарной поддержки проектов модернизации, финансирования «зеленых» проектов и пр. мер государственной поддержки субъектам деятельности в сфере промышленности [12].

Межотраслевые («горизонтальные») ИТС НДТ предназначены для ряда отраслей промышленности (часто несмежных). Как и «вертикальные» справочники НДТ, они содержат перечни НДТ, практик и методов, но, в отличие от отраслевых, как правило не содержат технологических показателей НДТ. К числу «горизонтальных» отнесен ИТС 8-2015 «Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях» [10], разработанный в 2015 году.

Таким образом, в настоящее время в нормативном правовом поле сложилась такая ситуация, что технологические показатели для промышленных стоков большинства предприятий, обязанных разработать ППЭЭ (в случае необходимости) или получить КЭР, не установлены, а технологическое нормирование и выдача КЭР должна проводиться в установленные законодательством Российской Федерации сроки [5].

#### ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ СБРОСОВ

Анализ российских справочников НДТ свидетельствует, что по всем отраслям промышленности, отнесенным к областям применения НДТ [14] у предприятий всегда есть данные (по массе и концентрациям) по выбросам и сбросам загрязняющих веществ, которые они представляют при процедуре получения КЭР [10] или ППЭЭ [11]. В отличие от бытовых сточных вод, стоки промышленных предприятий характеризуются значительно более разнообразным составом загрязнителей. К примеру стоки от предприятий, где происходит сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии содержат высокие концентрации хлоридов, сульфатов и нефтепродуктов. Значимыми загрязнителями в сточных водах от предприятий, занимающихся интенсивным разведением свиней являются: ХПК, БПК, азот в разной



форме, фосфор фосфатов, а также сульфаты, мягкие металлы (Na, Ca, K). Проблемой в этих примерах является то, что в соответствующем справочнике НДТ [15] отсутствуют технологические показатели для хлоридов, сульфатов и нефтепродуктов, в ИТС 41-2017 [16] к технологическим показателям не отнесены ХПК, БПК, азот в разной форме, фосфор фосфатов.

Исходя из того, что состав сточных вод от промышленных предприятий весьма различный, возникает проблема обозначения общих основных технологических показателей по сбросам в «горизонтальном» ИТС 8-2015. Во-первых, предприятия централизованных систем водоотведения поселений, городских округов (далее – ЦСВП) принимают как бытовые, так и промышленные стоки. То есть в составе таких объектов ЦСВП присутствуют те же загрязнители, что и на промышленных предприятиях разной специализации. Это значит, что в принципе возможно оценить диапазон концентраций загрязняющих веществ для определения технологических показателей для отдельно взятой отрасли. Также возможно использование технологических показателей из справочника ИТС 10-2019 [17] для нормирования стоков (по крайней мере для некоторых отраслей). Во-вторых, различные предприятия в разных отраслях промышленности могут совпадать по тем загрязняющим веществам, на концентрации которых стоит обратить внимание при очистке стоков. Например, стоки от приведенных выше предприятия из ИТС 38-2017 могут содержать высокие концентрации нефтепродуктов, также, как и предприятия из справочников ИТС 27-2017 «Производство изделий дальнейшего передела черных металлов» или ИТС 28-2017 «Добыча нефти». Аналогично, на предприятиях сельскохозяйственной промышленности, занимающихся к примеру разведением свиней, основные загрязняющие вещества в стоках могут быть общими с предприятиями интенсивного разведения сельскохозяйственной птицы. Таким образом, возможно если не объединение и обобщение основных технологических показателей в будущем при актуализации ИТС 8-2015 [18] для всех предприятий, сбрасывающих загрязняющие вещества, то по крайней мере, кластеризация предприятий в группы по нормируемым загрязнителям.

Здесь внимание стоит обратить лишь на то, чтобы исключить прямое приведение технологических показателей от промышленных предприятий к показателям ИТС 10-2019 или к допустимым значениям сброса в водный объект, так как сама цель разработки любого справочника – технологическое и экономическое обоснование значений технологических нормативов, призванных заменить нормативы допустимых сбросов



(далее – НДС), разрабатываемые без опоры на техническую возможность их достижения. Для такой увязки значений технологических показателей с возможностями НДТ необходим большой массив фактических данных по сбросам и применяемым на предприятиях технологиями.

Помимо очевидной проблемы различного состава стоков от предприятий разных отраслей промышленности, также существует проблема подхода к измерениям концентраций загрязняющих веществ. Как пример – разная размерность при расчете сбросов эмиссий. В ряде ИТС, особенно относящихся к химической промышленности, используется показатель удельных сбросов загрязняющих веществ на тонну продукции, кг/т. При том, что выражение величины сбросов в удельных показателях на единицу производимой продукции удобно как инструмент для ограничения сброса загрязнителя в неочищенные сточные воды, это создает проблему для оценки негативного воздействия от предприятия на выпуске уже очищенных стоков. Эксперт при оценке не может сопоставить удельные значения, представленные в кг/т с принятыми значениями (среднегодовых, максимальных или минимальных) концентраций загрязняющих веществ в мг/л.

Отдельной проблемой в вопросе определения значений технологических показателей при актуализации ИТС 8-2015 [18] является факт разделения предприятий на те, которые сбрасывают стоки напрямую в водный объект и те, которые сбрасывают свои стоки через ЦСВП. Для двух этих разных групп предусмотрены разные системы нормирования [6], [19]. Первая система нормирования для предприятий, сбрасывающих стоки напрямую в водный объект решает задачу снижения негативного воздействия на природный объект (водоем) [6], вторая [19] направлена на снижение вредного воздействия на сами элементы централизованных очистных сооружений (сброс стоков через ЦСВП).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

На сегодняшний день, в условиях перехода отечественной промышленности на НДТ перед многими предприятиями стоит задача получения КЭР, согласования и одобрения ППЭЭ, получения разного рода субсидий и мер государственной поддержки. В ходе прохождения данных процедур необходимо уметь оценивать негативное воздействие от конкретного предприятия до и после его модернизации. Для оценки величин сбросов загрязняющих веществ от промышленных предприятий следует определить технологические показатели и их значения в общем «горизонтальном» ИТС. Для этого в





свою очередь необходим сбор первичной информации о концентрациях загрязняющих веществ при сбросе сточных вод на предприятиях в общем виде, а также применяемых и планируемых к внедрению НДТ.

Таким образом, роль «горизонтального» справочника НДТ очистки сточных вод на промышленных предприятиях состоит в том, чтобы консолидировать в себе информацию по сокращению сбросов и очистке сточных вод группы отраслей, имеющих между собой немало общего.

### Литература:

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года».
2. Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 г. «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 328 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности».
4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.03.2014 г. № 398-р «Об утверждении комплекса мер, направленных на отказ от использования устаревших и неэффективных технологий, переход на принципы наилучших доступных технологий и внедрение современных».
5. Скобелев Д.О. Эколого-технологическая модернизация промышленности и переход к наилучшим доступным технологиям / Современные тренды экологически устойчивого развития. Сборник тезисов. ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова» (экономический факультет). 2018. – С. 153-154.
6. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
7. Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.12.2016 г. № 1508 «О некоторых вопросах деятельности Бюро наилучших доступных технологий».
9. ГОСТ Р 113.00.03-2019 «Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника».



10. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 г. № 143 «Об утверждении Правил рассмотрения заявок на получение комплексных экологических разрешений, выдачи, переоформления, пересмотра, отзыва комплексных экологических разрешений и внесения изменений в них».

11. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2015 г. № 999 «О межведомственной комиссии по рассмотрению программ повышения экологической эффективности».

12. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 г. № 541 «Об утверждении Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на выплату купонного дохода по облигациям, выпущенным в рамках реализации инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий, и (или) на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, а также в международных финансовых организациях, созданных в соответствии с международными договорами, в которых участвует Российская Федерация, на реализацию инвестиционных проектов по внедрению наилучших доступных технологий».

13. ИТС 8-2015 «Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях» (утв. приказом Росстандарта от 15 декабря 2015 г. № 1578.).

14. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 2674-р «Об утверждении перечня областей применения наилучших доступных технологий».

15. ИТС 38-2017 «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии».

16. ИТС 41-2017 «Интенсивное разведение свиней».

17. ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов».

18. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 г. № 866-р «Об утверждении поэтапного графика актуализации информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям».

19. Федеральный закон от 29.07.2017 г. № 225-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О водоснабжении и водоотведении" и отдельные законодательные акты Российской Федерации».



Кабанов Евгений Владимирович

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА НЕУСТОЙЧИВЫХ ГРУНТОВ И ОПОЛЗНЕЙ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация: Эксплуатация трубопроводов на участках с высокой оползневой опасностью сопряжена с высоким риском возникновения аварийных ситуаций и отказов, в данной статье рассмотрены технологии мониторинга неустойчивых грунтов и оползней на объектах нефтегазовой отрасли.

*Ключевые слова: оползень, трубопровод, интерферометрия, мониторинг.*

*Keywords: landslide, pipeline, interferometry, monitoring.*

### Визуально-инструментальные обследования

Проведение визуального обследования заключается в изучении районов развития геологических процессов, представляющих опасность для объекта мониторинга.

Данная технология включает в себя проведение видео и фотосъемки участков, для определения степени активности опасных геологических процессов. Визуально-инструментальные обследования обычно совмещаются с геодезическими наблюдениями. Частота проведения наблюдений составляет от 1-го до 2-х раз в год.

### Метод контроля грунтового массива с помощью георадара

Данный метод основан на принципе радиолокации. Метод проводится по следующему алгоритму [4]:

1. передающая антенна прибора излучает в исследуемую среду сверхкороткий электромагнитный импульс, который имеет 1,0-1,5 периода сигнала и широкий спектр излучения;
2. импульс отражается от присутствующих в среде предметов или неоднородных граничащих сред, которые отличаются диэлектрической проницаемостью или проводимостью от исследуемой среды, далее импульс принимается антенной;
3. происходит преобразование в усилителе, в цифровую форму, при помощи преобразователя и сохранение, для последующей обработки;



4. полученная информация отображается на индикаторе.

Георадар не является средством измерения, поэтому измерение абсолютных значений параметров состояния нефтепровода с его помощью невозможно.

Георадары используются для:

1. определения толщин и глубин исследуемых объектов;
2. оценки загрязненных почв, нахождения и регистрации утечек из нефтепроводов, обнаружения мест захоронения экологических отходов;
3. определения границ опасных геологических процессов.

Основное достоинство метода – это возможность проведения обследования нефтепровода без вскрытия траншеи. Недостатком же является малая точность при оценке положения нефтепровода.

### **Спутниковая радиолокационная интерферометрия**

Данный метод основан на применении радаров с синтезированной апертурой антенны и математическом анализе многократных измерений одного и того же участка Земли. Радиолокационная интерферометрия относится к одному из современных методов для зондирования поверхности Земли и позволяет оценивать вертикальные и плановые смещения земной поверхности [3].

Это происходит за счет эффекта взаимного увеличения или уменьшения результирующей амплитуды двух или нескольких когерентных электромагнитных волн при их наложении друг на друга.

Использованием метода радиолокационной интерферометрии позволяет выделять участки изменения планово-высотного положения нефтепровода, благодаря чему возможна разработка своевременных мер по предотвращению аварийных ситуаций.

К преимуществам метода относятся:

1. способность радиолокаторов с синтезом апертуры к получению снимков поверхности Земли независимо от освещенности и облачности;
2. высокое разрешение формируемых изображений;
3. возможность глубинного зондирования.

Основным недостатком метода радиолокационной интерферометрии является периодический съем информации.

### **Спутниковый мониторинг**

Данный метод применяется для периодических площадных обследований участков с опасными геологическими процессами, в том числе вдоль всей трассы нефтепровода,



выявления динамики развития этих процессов, а также для оценки состояния магистральных нефтепроводов [5].

Главными достоинствами и преимуществами спутникового мониторинга нефтепроводов являются:

1. контроль состояния нефтепровода на всем протяжении;
2. высокая периодичность получения снимков заданной территории;
3. возможность мониторинга в среднем разрешении, а также в различных спектральных диапазонах (видимом, тепловом и коротковолновом);
4. использование мультиспектральных снимков (комбинация зеленого, синего, красного и инфракрасного диапазонов с панхроматическим диапазоном);
5. геометрическая точность.

В настоящее время для спутникового мониторинга используют космические снимки с аппарата Landsat 7, так как они обладают средней точностью и доступностью использования.

При мониторинге нефтепровода используют данные высокого и среднего разрешения (30 м). Данные сверхвысокого разрешения используют для детального изучения снимков, при возникновении аварийной ситуации.

Поскольку оползни образуются в четких морфологических формах, на спутниковых снимках можно выделить участки склонов, затронутые современными, а также древними оползнями.

Современные оползни обычно выглядят инородными телами, не гармонирующими с общим рисунком и тоном всего склона, и поэтому сразу фиксируются. Они характеризуются бугристой поверхностью, четкими контурами, смятием пород внутри контура, а также стенками отрыва.

При дешифрировании современных оползней выделяют следующие внешние признаки [1]:

1. характерную форму оползневых тел;
2. пятнистость изображения, связанную с бугристостью оползневого массив;
3. присутствие валов выпирания;
4. присутствие застоялого скопления воды, неравномерное увлажнение;
5. наличие упавших или наклоненных деревьев;

Дешифрирование древних оползней проходит труднее, так как с течением времени оползневые формы сглаживаются.



По космическим снимкам можно выделить участки активной эрозии – образование оврагов, промоин, которые легко дешифрируются на космоснимках.

По материалам дешифрирования космоснимков трассы трубопроводов составляют схему развития оползневых процессов в зоне прокладки трассы трубопровода с выделением современных оползней (с подразделением их по морфологическим особенностям).

При проведении инженерно-геологического обследования трассы трубопровода выделяют и уточняют все оползневые склоны, для которых изучают: основные морфологические элементы склона; состав и состояние пород в коренном залегании; состав и состояние пород, участвующий в оползневых смещениях; а также уточняют: типы оползней, общие контуры оползневых тел; направление смещения оползневых масс по отношению к трассе трубопровода; формы оползневого рельефа и их связь с элементами склона; возможную ширину захвата трубопровода оползающими массивами [1].

Выполненное инженерно-геологическое обследование позволяет подразделить выявленные активизированные оползневые очаги по направлению смещения оползневых накоплений относительно трассы трубопровода на: продольные – массы грунта смещаются параллельно трассе трубопровода; диагональные и поперечные - сползание оползневых масс происходит под углом или перпендикулярно к трассе трубопровода.

Результатом инженерно-геологического обследования трассы нефтепровода, в оползневых горных районах, является уточнение и дополнение схемы развития оползневых процессов. Схема составляется по материалам дешифрирования космических снимков зоны полосы прокладки нефтепровода.

При получении данных о прочности, составе и состоянии грунтов для обоснованного выбора расчетных значений основных свойств грунта с учетом возможного изменения его состояния во времени, проводят лабораторные исследования грунтов [3].

### **Спутник Landsat 7**

Спутник Landsat 7 был запущен 15 апреля 1999 года с Западного испытательного полигона базы ВВС Ванденберг, Калифорния, на одноразовом ракете-носителе Delta-2 [5]. Съемка осуществляется до сих пор. Инструментом наблюдения Земли на спутнике является, система Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+).



ETM + также включает в себя дополнительные функции, которые делают его более универсальным и эффективным инструментом для изучения глобальных изменений, мониторинга и оценки земного покрова и картографирования больших территорий.

Особенности спутника:

- панхроматическая полоса с пространственным разрешением 15 м встроенная;
- полная апертура, 5% абсолютная радиометрическая калибровка;
- тепловизионный ИК-канал с пространственным разрешением 60 м бортовой регистратор данных

Landsat 7 - это наиболее точно откалиброванный спутник наблюдения за Землей, его измерения чрезвычайно точны по сравнению с другими спутниками. Спутник Landsat 7 был назван самым стабильным и наиболее качественным прибором наблюдения Земли из когда-либо выведенных на орбиту.

Основные преимущества Landsat 7:

1. продолжительное время съемки – спутник Landsat 7 осуществляет съемку Земли с 1999 года;
2. высокая периодичность съемки – данные Landsat 7 систематически собираются для создания и периодического обновления глобального архива освещенных, практически безоблачных изображений Земли. Обновление архива происходит с регулярностью в 16 дней;
3. доступность космических снимков. С 1 октября 2008 г. все данные Landsat 7 стали общедоступными;
4. абсолютная калибровка – данные Landsat 7 от ETM + откалиброваны с точностью до 5% и служат эталоном на орбите для перекрестной калибровки других миссий дистанционного зондирования Земли [3].

**Литература:**

1. Александров, А. А. Мониторинг магистральных трубопроводов на оползневых участках Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер.: Приборостроение. – 2012. – № 3(88). – С. 93–101
2. Ананьев В. П., Потапов А.Д. / Инженерная Геология- М: Высш. Шк., 2005 – 575с.
3. Дмитриев, П. Н. Некоторые проблемы обработки и интерпретации данных спутниковой радарной интерферометрии на примере мониторинга оползневых процессов /





П. Н. Дмитриев, В. И. Голубев, Ю. С. Исаев [и др.] // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2012. – Т. 9. – № 2. – С. 130-142.

4. Методические рекомендации по применению георадаров при обследовании дорожных конструкций / Министерство транспорта РФ. – М., 2003. – 37 с.

5. Landsat Science [Электронный ресурс]/ Общие сведения об аппарате – Режим доступа: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/landsat-7/> (дата обращения 15.01.2022)



Кабанов Евгений Владимирович

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МАГИСТРАЛЬНОГО НАСОСА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДА ЗАМЕНЫ РАБОЧЕГО КОЛЕСА

Аннотация: В процессе эксплуатации насосного агрегата, как и любых других машин, происходит износ узлов и деталей, вследствие чего происходит изменение эксплуатационных характеристик агрегата, в частности, в результате износа снижается КПД, являющийся одним из основным показателем эффективности работы. В статье произведена сравнительная характеристика нескольких методов регулирования, определена эффективность регулирования заменой рабочих колес магистрального насоса.

*Ключевые слова: объем перекачки, трубопровод, нефть, дросселирование, задвижка.*

*Keywords: pumping volume, pipeline, oil, throttling, check valve.*

На работающих агрегатах необходимо производить анализ фактических напорных и энергетических показателей и разрабатывать мероприятия по снижению эксплуатационных затрат, для определения экономичности.

Произведем анализ таких методов регулирования как: дросселирование (задвижка), регулирование изменением частоты вращения вала насоса и замена рабочих колес.

После ознакомления со способами регулирования рабочих параметров насоса, рассмотрим ключевые недостатки, определяющие невозможность использования некоторых из них для достижения цели.



Таблица 1.1 – Ключевые недостатки методов регулирования [1]

Метод регулирования	Ключевые недостатки
Дросселирование	НПС непроизводительно развивает излишний напор. Потери могут достигать 15–20%
Регулирование изменение частоты вращения вала насоса	Большие капитальные затраты на приобретение и монтаж дополнительного оборудования
Замена рабочего колеса	Частая смена колес насосов практически невозможна

При работе нефтепроводов зачастую возникает потребность в режимах перекачивания меньших, чем максимальные проектные. Соответственно, рассмотрим снижение нагрузки, длительностью 2 месяца.

Рассмотрим сначала мощность и потери КПД, при использовании метода дросселирования. Примем работу насоса с подачей  $8000 \text{ м}^3/\text{ч}$ , длительностью 2 месяца.

Построив характеристику сети и НПС, можно произвести расчет потерь мощности при использовании данного метода. Построив новую характеристику сети с измененным рабочим режимом с меньшей подачей  $Q'_a < Q_a$  и новой рабочей точкой  $A'$ , определим потери мощности при таком регулировании. Регулирование работы нагнетателя методом дросселирования представлено на рисунке 1.1.

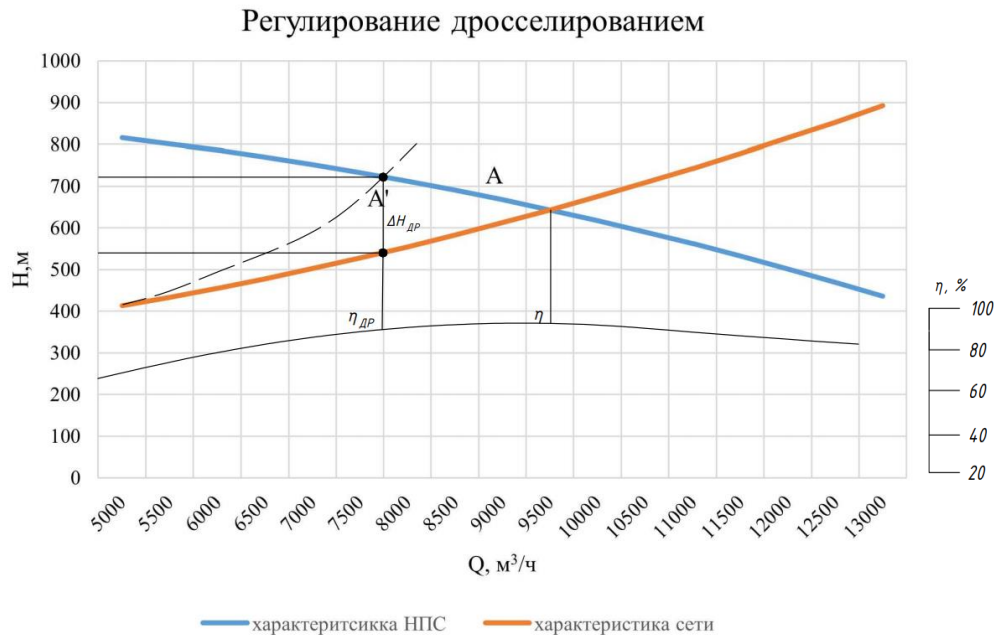


Рисунок 1.1 – Регулирование работы нагнетателя дросселированием

$\Delta H_{др}$  – потеря напора в дроссельном устройстве;  $\eta_{др}$  – КПД машины, при подаче равной  $8000 \text{ м}^3/\text{ч}$

Мощность агрегата при использовании метода дросселирования определим по формуле (1.1) [2]:

$$N = \frac{\rho \cdot g \cdot H \cdot Q'_a}{1000 \cdot \eta}, (\text{кВт}) \quad (1.1)$$

где  $\rho$  – плотность перекачиваемой жидкости, равная  $884 \text{ кг}/\text{м}^3$ ;

$g$  – ускорение свободного падения, равное  $9,81 \text{ м}\cdot\text{с}^{-2}$ ;

$H$  – напор, м;

$Q'_a$  – исходная подача, при которой будет работать НПС на протяжении 2 месяцев, примем  $8000 \text{ м}^3/\text{ч} = 2,22 \text{ м}^3/\text{с}$ ;

$\eta$  – КПД машины при изменённой подаче, исходя из характеристики, составляет  $85,86 \%$ .

Согласно формуле (1.1), мощность агрегата при регулировании дросселированием составит:

$$N = \frac{884 \cdot 9,81 \cdot 237,49 \cdot 2,22}{1000 \cdot 0,8586} = 5325,11 \text{ кВт.}$$

При этом потери КПД будут определяться по формуле (1.2):

$$\Delta\eta = \eta_A - \eta_{др}, (\%) \quad (1.2)$$



Согласно формуле (1.2), уменьшение КПД при использовании метода дросселирования составляет:

$$\Delta\eta = 89,3 - 85,9 = 3,4 \%$$

Тогда затраты на электроэнергию при использовании метода дросселирования на протяжении двух месяцев по формуле (1.3):

$$Z_{эл} = N \cdot C_{эл} \cdot F \cdot K_{зо}, (\text{руб.}) \quad (1.3)$$

где  $N_{дв}$  – мощность, кВт;

$C_{эл}$  – стоимость 1 кВт электроэнергии, примем среднюю величину, равную 4,10 руб. [3];

$F$  – действительный фонд времени работы оборудования, час;

$K_{зо}$  – коэффициент загрузки оборудования (принимается 0,6–0,9) [3].

Затраты на электроэнергию при дросселировании составят:

$$Z_{эл} = (5325,11 \cdot 4,10 \cdot 24 \cdot 60) \cdot 0,8 = 25151565,57 \text{ руб.}$$

Данные расчеты показывают, что метод регулирования дросселированием значительно не эффективен, так как обладает большими затратами на электроэнергию, ввиду того, что мощность от номинальной меняется не значительно, это связано с тем, что необходимо преодолевать дополнительное гидравлическое сопротивление, создаваемое дросселем.

Рассмотрим применение ЧРП, в качестве метода регулирования режима работы.

Основным источником экономической эффективности при внедрении частотно-регулируемого привода является сокращение затрат на электроэнергию и ремонт оборудования [4].

Так, мощность насоса при использовании ЧРП при снижении подачи до 8000 м<sup>3</sup>/ч определим по формуле (1.4):

$$N' = N_{ном} \cdot \left(\frac{n_1}{n_0}\right)^3, (\text{кВт}) \quad (1.4)$$

где  $N_{ном}$  – номинальная мощность насоса, равная 6300 кВт, исходя их характеристик насоса НМ 10000-210;

$n_1$  – измененное число оборотов, об/мин;

$n_0$  – исходное число оборотов, об/мин.



Измененное число оборотов, при известной, изменённой, подаче определим исходя из отношения (1.5) [2]:

$$\frac{Q'}{Q''} = \frac{n'}{n''} \quad (1.5)$$

где  $Q'$  – повышенная подача, м<sup>3</sup>/ч;

$Q''$  – пониженная (измененная) подача, м<sup>3</sup>/ч;

$n'$  – число оборотов при повышенной подаче, об/мин;

$n''$  – число оборотов при пониженной (измененной) подаче, об/мин.

Из отношения (1.5) число оборотов при пониженной подаче определяются по формуле (1.6):

$$n'' = \frac{n' \cdot Q''}{Q'}, (\text{об/мин.}) \quad (1.6)$$

Тогда имеем, число оборотов согласно формуле (1.6) равно:

$$n'' = \frac{3000 \cdot 8000}{10000} = 2400 \text{ об/мин.}$$

Тогда, мощность при использовании ЧРП в соответствии с формулой (1.4) будет составлять:

$$N' = 6300 \cdot \left(\frac{2400}{3000}\right)^3 = 3225,6 \text{ кВт.}$$

Характеристики КПД нагнетателя при изменении диаметра рабочего колеса или числа его оборотов растягивается (в первом приближении) только вдоль оси расходов пропорционально изменению подачи. Отличительной особенностью такого регулирования является то, что этот метод не приводит к дополнительным потерям энергии в тракте, так как в любых режимах напор лопастной машины и характеристика сети согласованы между собой [5].

Для наглядного понимания зависимости подачи и напора при понижении числа оборотов представлен рисунок 1.2.

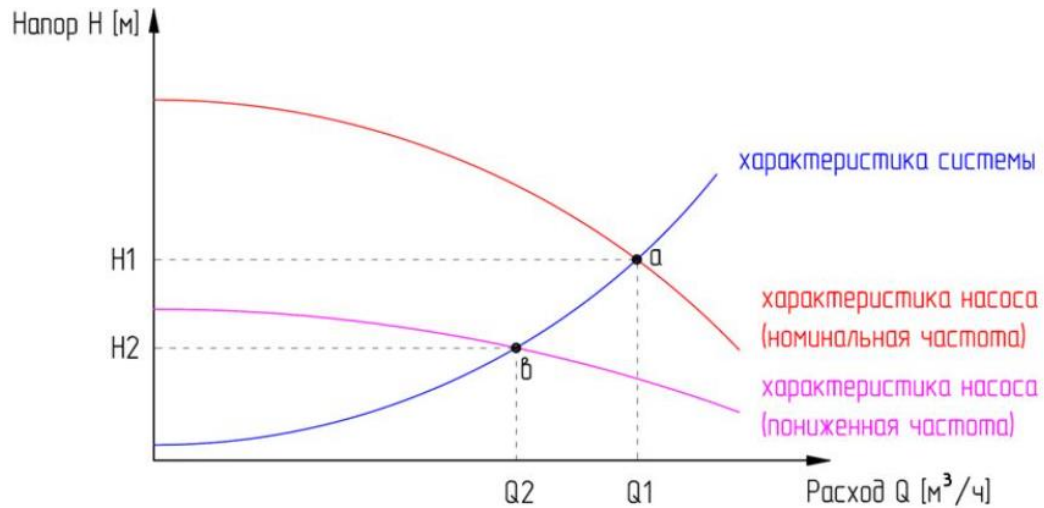


Рисунок 1.2 – Характеристика Q-H при регулировании методом изменения числа оборотов [5]

При использовании метода частотного регулирования отсутствуют потери на дросселирование, соответственно снижается потребление электроэнергии приводом насоса. Схематично, для наглядности, представим экономию энергии на рисунке 1.3.

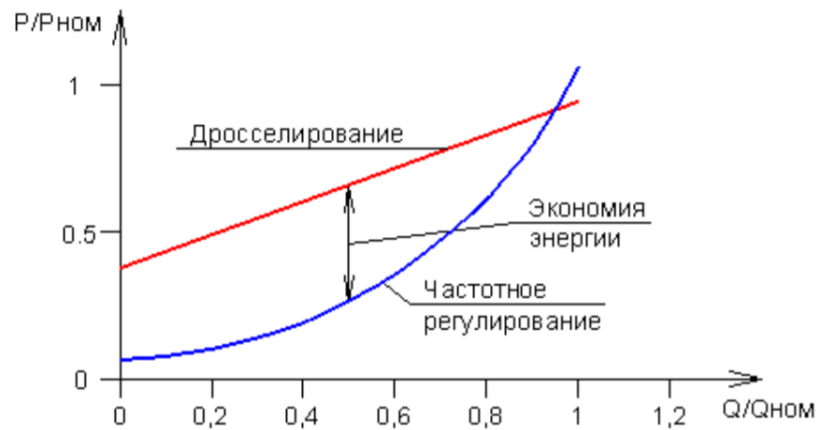


Рисунок 1.3 – Экономия электроэнергии при ЧРП в сравнении с дросселированием [5]

Исходя из рисунка 1.3, а также сравнив значение мощностей при использовании частотного регулирования и дросселирования, видно, что экономия при частотном регулировании существенная, это связано с отсутствием дополнительных гидравлических сопротивлений, создаваемых дросселем.

Для сравнения, определим экономические затраты на электроэнергию при использовании метода частотного регулирования.





Затраты на электроэнергию за 2 месяца работы насоса при использовании ЧРП определим по формуле (1.7):

$$Z_{эл} = N' \cdot C_{эл} \cdot F \cdot K_{зо}, \text{ (руб.)} \quad (1.7)$$

где  $N_{дв}$  – мощность, кВт;

$C_{эл}$  – стоимость 1 кВт электроэнергии, примем среднюю величину, равную 4,10 руб [3];

$F$  – действительный фонд времени работы оборудования, час;

$K_{зо}$  – коэффициент загрузки оборудования (принимается 0,6–0,9) [3].

Тогда, затраты составят:

$$Z_{эл} = 3225,6 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 4,10 \cdot 0,8 = 15235153,92 \text{ руб.}$$

Согласно расчетам экономических затрат на электроэнергию, метод частотного регулирования значительно превосходит дросселирование, то есть является более экономически эффективным.

Основной причиной нераспространённости данного способа можно назвать отсутствие на многих насосных агрегатах мощных электродвигателей с регулируемой частотой вращения роторов либо затраты на дополнительное оборудование (ЧРП, гидромуфты и т.д.) [5].

Следует отметить, что частотные регуляторы являются достаточно дорогим оборудованием, по этой причине, в качестве менее затратного способа по обеспечению расхода для сетей следует рассматривать замену рабочего колеса насоса, так как при замене рабочего колеса насоса КПД также, как и при частотном регулировании остается практически неизменным при смене параметров насосов.

Очевидно, уменьшение диаметра рабочего колеса не может быть произведено во время работы насоса. По сравнению с дроссельным методом регулирования, который можно проводить во время работы насоса, изменение диаметра рабочего колеса должно быть выполнено во время проведения ремонтных работ.

Основное достоинство по сравнению с методом частотного регулирования заключается в том, что при таком способе не происходит подключения к насосу каких-либо дополнительных устройств для изменения его рабочих параметров, следовательно, данный метод технологически проще и дешевле в плане его реализации.



Для оценки эффективности применения данного метода регулирования определим энергозатраты при его реализации.

Согласно [2] при расходе 8000 м<sup>3</sup>/ч можно применить ротор с подачей 0,7·Q<sub>ном</sub>, так как данный ротор обеспечивает изменение подачи в диапазоне с 5500 м<sup>3</sup>/ч до 8000 м<sup>3</sup>/ч. Диаметр рабочего колеса для ротора, обеспечивающего данную подачу составляет 486 мм.

Мощность при замене рабочего колеса, обеспечивающего подачу 8000 м<sup>3</sup>/ч определяется по формуле (1.8)

$$N = \frac{\rho \cdot g \cdot H \cdot Q}{1000 \cdot \eta_n}, \text{ (кВт)} \quad (1.8)$$

где  $\rho$  – плотность перекачиваемой жидкости, 884 кг/м<sup>3</sup>;

$Q$  – производительность (подача), м<sup>3</sup>/с;

$H$  – напор, создаваемый насосом, при замене рабочего колеса на подачу 0,7·Q<sub>ном</sub>, в соответствии с расчетом в разделе 3, равен 156,58 м;

$\eta_n$  – КПД насоса, равный 85,9%.

Мощность, в соответствии с формулой (1.8) равна:

$$N = \frac{884 \cdot 9,81 \cdot 156,58 \cdot 2,22}{1000 \cdot 0,859} = 3509,27 \text{ кВт.}$$

Тогда затраты на электроэнергию при замене рабочего колеса, работающего при подаче 8000 м<sup>3</sup>/ч на протяжении 2 месяцев, определим по формуле (1.9):

$$Z_{эл} = N \cdot C_{эл} \cdot F \cdot K_{зо}, \text{ (руб.)} \quad (1.9)$$

где  $N_{дв}$  – мощность, кВт;

$C_{эл}$  – стоимость 1 кВт электроэнергии, примем среднюю величину, равную 4,10 руб;

$F$  – действительный фонд времени работы оборудования, час;

$K_{зо}$  – коэффициент загрузки оборудования (принимается 0,6–0,9) [3].

Тогда, затраты на электроэнергию, за промежуток времени в 2 месяца, составят:

$$Z_{эл} = (3509,27 \cdot 24 \cdot 60) \cdot 4,10 \cdot 0,8 = 16575006,51 \text{ руб.}$$

Таким образом, можно сделать вывод, что метод регулирования, заключающийся в замене рабочих колес магистральных насосов, можно назвать достаточно эффективным. Так как мощность, потребляемая насосным агрегатом, уменьшается значительно, при



уменьшении объема перекачки, а соответственно и сокращаются затраты на электроэнергию, что является важной составляющей эффективности.

Энергозатраты за период режима работы насоса с подачей 8000 м<sup>3</sup>/ч при использовании метода дросселирования оказались самыми большими и при данном методе наблюдаются значительные потери КПД, соответственно, применение данного способа неэффективно.

Метод регулирования изменением частоты вращения вала насоса по затратам на электроэнергию оказался самым эффективным, но для реализации данного метода требуются отдельные расходы на дополнительное оборудование (ЧРП, гидромурфта), соответственно, данный метод не обладает простотой его реализации, поэтому применим достаточно редко.

Так, метод замены рабочего колеса более прост в технической реализации, не требует установки дополнительного оборудования в сравнении с методом изменения частоты вращения вала насоса. Применение данного метода практически не приводит к изменению КПД насосов, как и при методе регулирования изменением частоты вращения вала насоса. Относительно метода регулирования дросселированием, метод замены рабочего колеса является более эффективным, так как является менее энергозатратным, обладает более стабильным коэффициентом полезного действия и отсутствует потребность в преодолении дополнительных гидравлических сопротивлений.

Таким образом, среди рассмотренных методов регулирования, метод замены рабочего колеса насоса является более предпочтительным, целесообразным методом регулирования режима работы, но необходимо учитывать, что даже небольшое изменение диаметра рабочего колеса приводит к существенным изменениям параметров работы магистрального насоса.

#### **Литература:**

1. Земенков Ю.Д., Подорожников С.Ю., Голик В.В., Земенкова М.Ю. и др. Эксплуатация механо-технологического оборудования. Курс лекций. – Тюмень: ТИУ, 2019. – 257 с.
2. Слесаренко В.В., Гульков А.Н., Соломенник С.Ф. Насосы и компрессоры для систем транспортировки нефти и газа: учебное пособие. – Владивосток: ДВФУ, 2015. – 216 с.



3. Методические рекомендации по подготовке организационно-экономической части выпускной квалификационной работы: методические указания. – Владивосток: ДВФУ, 2019. – 23 с.
4. Оптимизация потребляемой НПС мощности при регулировании давления с помощью ЧРП/ Вязунов Е.В., Бархатов А.Ф.// Насосы. – 2013. № 8. – С. 40–44.
5. Расчет оптимального режима работы нефтепровода, оборудованного ЧРП/ Беккер Л. М., Штукатуров К.Ю.// Наука и технологии трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов. – 2013. №3. – С. 27–33.



Кабанов Евгений Владимирович

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕЖИМА РАБОТЫ СИСТЕМ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ

**Аннотация:** В настоящее время, существует несколько способов транспортирования нефти и её продуктов, но наиболее продуктивным и приоритетным является трубопроводный транспорт. В статье произведен анализ существующих методов регулирования режима работы НПС.

*Ключевые слова:* нефтяной насос, напор, нефтепровод, дросселирование.

*Keywords:* oil pump, head, oil pipeline, throttling.

В процессе эксплуатации МН возникает необходимость регулировать расход нефти через магистраль.

Порой производственные процессы требуют искусственного изменения характеристик насоса, например, **подачи** или **напора**.

Так, в ряде случаев, при изменении режима работы оборудования требуется также повысить либо понизить рабочее давление в нефтепроводе.

Для обеспечения требуемого режима работы насосной станции при изменении условий работы нужно производить регулирование режимов работы насосных установок. Данную задачу возможно разделить на два направления:

- 1) регулирование гидравлических режимов работы насосов;
- 2) регулирование энергетической эффективности работы электропривода насосной станции [1].

В качестве основных факторов, которые непосредственно производят влияние на изменение нагрузки на рабочих колесах возможно подчеркнуть следующие:

- изменение вязкости и плотности продукта;
- неравномерность поставок нефти, а также её приема потребителем;
- изменений схемы включения насосов;
- ремонтные работы;



– уменьшение внутреннего диаметра нефтепровода вследствие образования парафиновых отложений [2].

Существует неравномерность режима работы транспортных систем, которая выражается в изменении расхода и давления в МН во времени, следовательно, использование насосного агрегата в некоторых, определенных случаях, без изменений может быть нецелесообразно.

Методы регулирования режима работы магистрального нефтепровода подразделяются на: методы плавного регулирования, для которых характерно изменение технологических параметров в широком диапазоне и методы ступенчатого регулирования, для которых характерно изменение технологических параметров скачкообразное [2].

### **Методы плавного регулирования**

К методам плавного регулирования режима работы относятся следующие методы:

- дросселирование;
- перепуск (перепуск части жидкости из напорной линии во всасывающую линию);
- изменение частоты вращения вала насоса [1].

Наиболее простым и относительно часто применяемым на практике методом регулирования режима работы НПС является дросселирование, хотя и не является экономичным. Суть данного метода заключается в уменьшении площади проходного сечения напорного трубопровода (частичное перекрытие потока нефти) и создании дополнительного гидравлического сопротивления потоку жидкости. Достигается это путем прикрытия регулирующего органа – задвижки или регулятора. При данном результате увеличения гидравлического сопротивления в напорной линии, насос начинает работать с меньшей подачей и большим напором, а давление после регулирующего органа снижается. Так как каждой степени закрытия регулирующего органа соответствует определенная потеря напора, то возможно получить любой режим работы насоса, вплоть до нулевой подачи.

Таким образом, так как насосам постоянно приходится преодолевать сопротивление, создаваемое дросселем, то будет наблюдаться снижение КПД насосов и дополнительный расход потребляемой мощности [1].

Проведя анализ совмещенной характеристики НПС и трубопровода при регулировании дросселированием (задвижкой), можно сделать вывод, о том, что данный метод эффективнее применять для насосов с пологой напорной характеристикой, т.к.

одинаковая подача насоса будет обеспечиваться при меньшем возрастании напора и меньшей потребляемой мощности. В виду этого дросселирование является более эффективным методом регулирования, чем байпасирование (перепуск), т.к. характеристики магистральных насосов пологие. Совмещенная характеристика НПС и трубопровода при регулировании дросселированием представлена на рисунке 1.1.

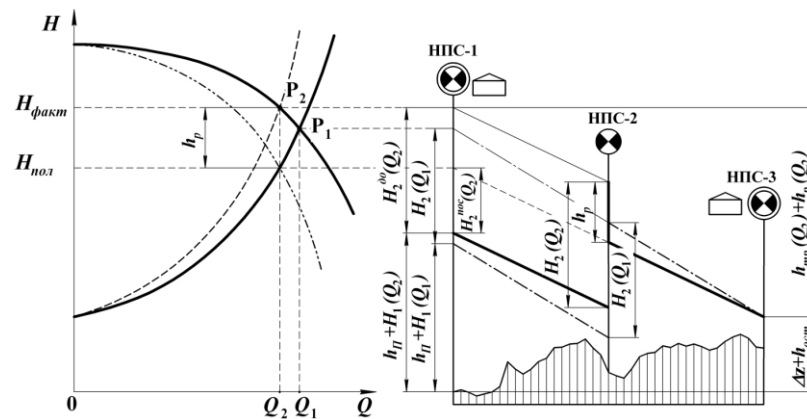


Рисунок 1.1 – Совмещенная характеристика НПС и трубопровода при регулировании дросселированием [4]

Таким образом, достоинством способа регулирования дросселированием (задвижкой) является простота его технической реализации и автоматизации процесса регулирования и не требует установки дополнительного оборудования, а также возможность применения независимо от установленного на НПС насосного оборудования.

Недостаток – значительные потери энергии, что снижает общий КПД насосной станции, а также недостатком является необходимость превышения прочности коллектора на нагнетании насосов по отношению к прочности трубопровода. При дросселировании давление до регулирующего органа всегда выше давления после него, поэтому трубопровод до узла регулирования должен быть рассчитан на большее давление.

Способ перепуска части жидкости из напорной линии во всасывающую линию насосов (байпасирования) распространен, как правило, на ГНПС, хотя при таком регулировании усложняется гидравлическая система, увеличивается количество арматуры.

Данный метод регулирования следует использовать при крутопадающих характеристиках насосов. Тогда получаем, что байпасирование (перепуск) при крутопадающих характеристиках экономичнее дросселирования [1].





При байпасировании регулятор всегда работает при большом перепаде. Даже при отсутствии необходимости в регулировании, энергетические потери, связанные с протечками через регулирующий орган в полностью закрытом положении, могут составлять 0,1–0,2% [2].

Наиболее высокими экономическими показателями обладает известный способ регулирования – изменение числа оборотов рабочего колеса нагнетателя, так как методы, основанные на дросселировании напора и отключении насосных агрегатов значительно не экономичны [3]. Технически изменить частоту вращения насоса можно следующими способами:

- 1) при использовании привода с регулируемой частотой вращения;
- 2) во-вторых, при установке между лопастной машиной и двигателем вариатора частоты вращения (например, гидравлической или электромагнитной муфты, которые, в виду своей недостаточной надежности и усложнения эксплуатации насосов на НПС, находят ограниченное применение) [1].

Так, при применении гидравлической муфты частота вращения ротора электродвигателя остается постоянной, а регулирование частоты вращения ведомого вала гидромуфты обеспечивается путем изменения объема масла, заполняющего рабочее пространство колес гидромуфты.

Наиболее экономичным способом регулирования частоты вращения в широком диапазоне оборотов считается использование полупроводниковых преобразователей. Вопреки их высокой стоимости в сравнении с другими способами частотного регулирования, использование приводов насосных агрегатов на базе преобразователей частоты (ПЧ) целесообразно там, где необходимо плавное регулирование в широком диапазоне при постоянно меняющихся уровнях нагрузки.

Факторы, благодаря которым широкое применение частотно-регулируемого привода на НПС ограничивается:

- существенные дополнительные капиталовложения в электрооборудование;
- значительные издержки на монтажные и пусконаладочные работы;
- существенные ежегодные амортизационные отчисления на техническое обслуживание и ремонт [4].

Данный метод возможно применять для любого типа нагнетателей. Так, КПД агрегата при регулировании частоты вращения практически не изменяется и соответствует своему значению при номинальной производительности, которое в большом количестве



случаев является максимальным для данного агрегата, таким же преимуществом обладает метод замены рабочего колеса.

### Методы ступенчатого регулирования

К методам ступенчатого регулирования относятся, как правило, следующие методы:

- изменение числа работающих насосов НПС;
- изменение схемы соединения насосов на НПС;
- замена ротора (рабочих колёс) насосов;
- изменение диаметра рабочих колёс насосов (обточка) [2].

Методы ступенчатого регулирования имеют один общий недостаток – режим работы НПС и нефтепровода при их осуществлении изменяется ступенчато(скачкообразно), что не всегда отвечает нужной степени изменения режима работы. Поэтому экономичные в своей основе методы ступенчатого регулирования не всегда обеспечивают транспорту нефти минимальные энергозатраты.

Самым распространённым методом ступенчатого регулирования является изменение схемы включения насосов на НПС, так как данный метод отличается простой реализации технологии. А также, его достоинствами являются отсутствие дополнительных капиталовложений в привод насосов и работа насосов без непроизводительных энергозатрат.

Так как на МН целесообразно применение последовательного соединения магистральных насосов вследствие того, что у трубопровода достаточно крутая характеристика. Поэтому, под методом регулирования изменением схемы соединения насосов на НПС, можем понимать изменение последовательной схемы включения за счёт включения либо отключения насосных агрегатов. Этот вариант используется при необходимости изменения расхода в нефтепроводе.

Так, например, если необходимо перекачать плановый объём за расчётный период, то организуется так называемая циклическая перекачка, при которой эксплуатация МН осуществляется на двух режимах: некоторую часть времени перекачка ведётся на повышенном режиме с производительностью  $Q_A > Q_{пл.}$ , а оставшуюся часть времени МН работает на пониженном режиме с меньшим числом включенных насосов и производительностью  $Q_B < Q_{пл.}$  [1].



Использование сменных роторов, как правило, эффективно на начальной стадии эксплуатации нефтепровода, когда еще не все НПС введены в эксплуатацию и трубопровод не выведен на проектную мощность [1].

Эффект от установки сменных роторов можно получить длительном уменьшении объема перекачки это связано в первую очередь с экономией затрат на электроэнергию, вследствие снижения потребляемой насосным агрегатом мощности.

В настоящее время магистральные насосы укомплектованы сменными роторами на такие подачи как:  $0,5 \cdot Q_H$  ,  $0,7 \cdot Q_H$  и  $1,25 \cdot Q_H$  , имеющие различные характеристики, представленные на рисунке 1.2.

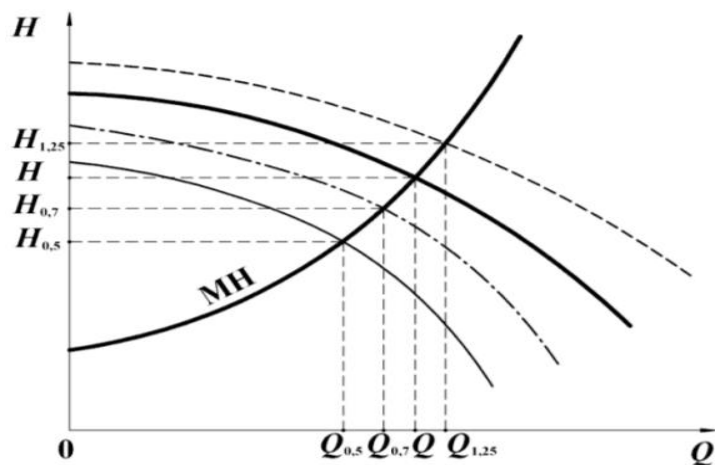


Рисунок 1.2 – Изменение параметров при применении роторов различной подачи [1]

Сменные роторы устанавливаются в насосах, в основном тогда, когда известно, что в течение продолжительного времени магистральный нефтепровод будет работать с недогрузкой. Кроме того, сменные роторы, также могут быть установлены на резервных основных насосах для того, чтобы можно было обеспечивать меньшую производительность трубопровода в течение небольшого периода времени обычным переключением насосов [4].

Также стоит отметить, то, что при незначительном изменении диаметра рабочих колес магистрального насоса, КПД изменится не существенно. По сравнению с другими методами, реализация метода замены рабочего колеса возможна либо до монтажа насоса либо же во время проведения ремонтных работ, что также говорит о том, что данный метод применим на длительный период.



Одним из довольно часто применяемых вариантов изменения характеристик центробежных насосов является обточка рабочего колеса. Подбор рабочего колеса под требуемые режимы (то есть подачу и напор) позволяет получать значительную экономию энергии.

Обточка рабочих колес позволяет более тонко регулировать изменение напора в насосе и расхода в МН. Основной недостаток данного метода – невозможность вернуть исходный диаметр ротора, то есть данный процесс является необратимым, следовательно, данный способ регулирования может быть эффективно использован, также при установившемся на длительное время режиме перекачки.

При незначительных обточках (обычно до 10%) снижение КПД, также, как и при замене ротора незначительно, но при больших обточках рабочего колеса КПД насоса может снизиться настолько, что работа насоса при данной диаметре рабочего колеса оказывается неэкономичной. Поэтому необходимо ограничивать степень допустимой обточки рабочего колеса. Степень допустимой обточки рабочего колеса по наружному диаметру зависит от конструкции насоса, то есть от коэффициента быстроходности.

Допустимые пределы обточки рабочих колес, в зависимости от коэффициента быстроходности  $ns$ :

- при  $60 < ns < 120$  – до 20% наружного диаметра;
- при  $120 < ns < 200$  – до 15% наружного диаметра;
- при  $ns = 200 - 300$  – до 10% наружного диаметра [2].

Таким образом, если произвести обточку рабочего колеса, то можно обеспечить изменение подачи и напора при незначительном снижении КПД на 1–3%. Также в соответствии с допустимыми пределами обточки, видно, что обточка не допускается более чем на 20%.

Таким образом, на основании информации, рассмотренной выше, можно сделать вывод, что наиболее экономичным и эффективным вариантом среди всех методов регулирования путем изменения характеристик нагнетателя является метод изменения эксплуатационных характеристик агрегата, путем замены рабочих колес магистрального насоса, так как применение предпочтительного по эффективности метода изменения частоты вращения вала насоса, ограничивается ввиду возникновения дополнительных, крупных затрат на оборудование, обеспечивающие реализацию данного процесса. Так, метод регулирования заменой рабочего колеса, также позволяет получать значительную экономию энергии и незначительное уменьшение КПД нагнетателя.



### Технология замены рабочего колеса магистрального насоса

Работы по замене рабочих колес магистральных насосов на НПС осуществляются эксплуатационным участком (участком обслуживания механо-технологического оборудования).

Выполнение работ по замене рабочего колеса магистрального насоса осуществляется с оформлением наряд-допуска на выполнение данного вида работ [5].

Перед началом ремонта насоса бригада слесарей–ремонтников должна быть обеспечена безопасными условиями работы, полным комплектом необходимых инструментов, а также местом для проведения разборки.

Задвижки на приемной и напорной линиях насоса должны быть закрыты.

Электродвигатель отсоединяется от электропитания. Остатки перекачиваемой жидкости сливаются через нижнее сливное отверстие.

Перекрыв все вентили и задвижки, отсоединяют вспомогательный трубопровод [5].

После снятия полумуфты с помощью специального съемника, который поставляется заводом-изготовителем вместе с насосом, подают ротор в сторону всасывания до упора разгрузочного диска во втулку пяты и помечают на валу положение стрелки указателя осевого сдвига. Только после этого разбирают подшипники и вынимают вкладыши.

После, снимается крышка всасывающего трубопровода, крышки подшипников. Снимается крепление торцевого уплотнения.

После этого снимают рабочее колесо и вытаскивают вал вместе с подшипниками. Рабочие колеса снимаются с вала, не допуская заедания, поочередно с секциями, выводящимися из заточки при помощи специальных отжимных винтов, поставляемых совместно с насосом.

Все снятые детали промываются, насухо вытираются и осматриваются с целью обнаружения дефектов, затем смазываются антикоррозийной смазкой. Все уплотнения, бывшие в употреблении, использованию не подлежат, следовательно, заменяются.

Далее производят замену рабочего колеса насоса. Рабочие колеса и секции собирают на валу, проверяя осевой зазор в каждой ступени. Суммарный осевой разбег ротора должен быть в пределах 6–8 мм [2].

После замены рабочего колеса магистрального насоса производят сборку насоса в обратной последовательности. Но, перед этим проводят статическую и динамическую балансировку вала насоса.



Затем производят центровку насосного агрегата по полумуфтам, опрессовку насоса и вспомогательных трубопроводов. На заключительном этапе проводят обкатку насоса.

Заменяемый ротор должен пройти дефектоскопический контроль с соответствующим оформлением формуляра, заключения или акта [5].

#### **Литература:**

1. Слесаренко В.В., Гульков А.Н., Соломенник С.Ф. Насосы и компрессоры для систем транспортировки нефти и газа: учебное пособие. – Владивосток: ДВФУ, 2015. – 216 с.
2. Гумеров А.Г., Гумеров Р.С., Акбердин А.М. Эксплуатация оборудования нефтеперекачивающих станций. – М.: Недра, 2001. – 475 с.
3. Лезнов Б.С. Частотно-регулируемый электропривод насосных установок. – М.: Машиностроение, 2013. – 176 с.
4. Корж, В. В. Эксплуатация и ремонт оборудования насосных и компрессорных станций: учеб. пособие. – Ухта: УГТУ, 2010. – 184 с.
5. РД 08.00-60.30.00-КТН-016-1-05. Руководство по техническому обслуживанию и ремонту оборудования и сооружений нефтеперекачивающей станции. – Введ.04.04.2005. – Уфа: ИПТЭР, 2005. – 117 с. (Актуализация 01.01.2015)



**Валиев Ринат Гафурович**

Студент

Уфимский государственный нефтяной технический университет

**Ахметов Арслан Фаритович**

Научный руководитель, магистратура 2 курс

Уфимский государственный нефтяной технический университет

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ БЛОКА КЦА УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА**

**Аннотация:** В статье анализируются особенности технологического аудита блока КЦА установки производства водорода. Рассматриваются механизм и специфика технологии КЦА, применяемой в установке производства водорода для концентрации водорода, достоинства и недостатки блока КЦА. Выявляются понятие, цели, задачи и основные принципы проведения технологического аудита, приводится последовательность осуществления технологического аудита блока КЦА установки производства водорода.

*Ключевые слова:* установка производства водорода, короткоцикловая адсорбция, блок КЦА, водород, технологический аудит.

*Keywords:* hydrogen production unit, pressure swing adsorption, PSA unit, hydrogen, process audit.

### **Введение**

В современной химической и нефтехимической промышленности водород является одним из важнейших видов сырья и ценным химическим реагентом [1]. В число основных способов концентрирования водорода из смесей выбросных газов различных производств входит технология короткоцикловой адсорбции (КЦА), позволяющая получать водород высокой чистоты, могущий быть возвращённым обратно в процесс либо использованным в других производствах [2]. Современные блоки КЦА в установках производства водорода позволяют достичь высокой концентрации водорода, однако обладают рядом недостатков, снижающих экономическую эффективность процесса. В связи с этим актуальным представляется проведение технологического аудита блока КЦА установки





производства водорода, позволяющего выделить наиболее перспективные направления модернизации оборудования с целью повышения его производительности.

Целью работы является изучение особенностей технологического аудита блока КЦА установки производства водорода. Для её достижения были использованы методы анализа и синтеза научных публикаций и литературных источников по рассматриваемой теме.

### **Специфика технологии КЦА в установке производства водорода**

В основе технологии КЦА лежит механизм поглощения газа адсорбентом с применением функции давления [3]. Технологический процесс адсорбции выстраивается таким образом, что газовая смесь подаётся в блок КЦА при температуре внешней среды и повышенном давлении. Адсорбент поглощает легко адсорбируемые компоненты смеси, при этом слабо- и неадсорбируемые высоколетучие компоненты с низкой полярностью, к которым относится водород, проходят через блок, что приводит к разделению смеси.

В качестве адсорбентов в блоке КЦА широко используются гранулированные активные угли и цеолиты, обладающие наибольшей селективностью по  $\text{CO}_2$  и  $\text{CO}$  и ёмкостью [4]. В установках безнагревной КЦА используется принцип десорбции, основанной на перепаде давления между стадиями адсорбции (высокое давление) и десорбции (низкое давление) [5]. После достижения равновесия между адсорбцией и десорбцией осуществляется регенерация адсорбента – удаление поглощённых компонентов с его поверхности. При КЦА этот процесс обычно проводится посредством сброса давления.

Использование процесса КЦА позволяет получить водород, чистота которого может превышать 99,9999 % (об.), из газовых смесей, содержащих относительно высокие концентрации  $\text{CO}_2$  и  $\text{CO}$  [6]. Обычно метод КЦА применяется для получения чистого водорода из газов, в которых его содержание находится в пределах 65-90 %.

Современные блоки КЦА представлены 4-х адсорберными установками, включающими несколько адсорбционных колонн, которые работают при давлении 20-60 атм и температурах внешней среды [7]. В них постоянно работает по крайней мере один адсорбент, тогда как остальные находятся на разных стадиях регенерации. Такое устройство позволяет достичь непрерывного потока продукта водорода.

Использование блока КЦА получило широкое распространение в нефтеперерабатывающей и химической промышленности благодаря следующим достоинствам [8]:



- высокая селективность по разделяемым компонентам;
- быстрый запуск и остановка оборудования, простота его аппаратного оформления и возможность дистанционного управления;
- диапазон работы от 5 до 100 % производительности при отсутствии изменений энергозатрат;
- возможность оперативного изменения производительности, режима работы и чистоты в зависимости от потребностей;
- автоматическое регулирование режимов работы;
- низкие энергозатраты и затраты на обслуживание.

В блоке КЦА используется защитный слой адсорбента, гарантирующий длительную эксплуатацию адсорбента без его замены и предотвращающий чувствительность к агрессивным компонентам, что, как и незначительность перепада давления в слое адсорбента, является существенным преимуществом КЦА перед мембранным методом разделения газовых смесей. В то же время технология КЦА имеет ряд недостатков [9]:

- необходимость энергозатрат на регенерацию адсорбента;
- ограниченная производительность;
- чувствительность к высоким или сильно изменяющимся концентрациям сильно адсорбирующихся компонентов;
- ограниченность диапазона работ по сравнению с мембранными блоками.

С целью оптимизации работы блока КЦА установки производства водорода на предприятии проводится его технологический аудит, позволяющий выявить векторы модернизации оборудования.

### **Технологический аудит блока КЦА**

Технологический аудит представляет собой экспертную оценку действующих технологических решений производства, его подразделений и технологий с целью составления рекомендаций, нацеленных на повышение производительности процессов и конкурентоспособности производства [10]. Технологический аудит является первым этапом трансферта технологий, являющегося передачей результатов разработок, исследований и знаний для коммерческого или некоммерческого применения.

Проведение технологического аудита блока КЦА установки производства водорода преследует следующие цели [11]:



- проверка работоспособности используемого оборудования;
- контроль соответствия параметров функционирующего оборудования его паспортным данным и актуальным требованиям;
- оценка соответствия оборудования стоящим перед ним задачам;
- проверка адекватности применяющихся технологических процессов современным условиям с экономической и технической стороны.

Основной задачей технологического аудита блока КЦА является оценка соответствия оборудования ряду критериев, которые, в отличие от прочих видов аудита, чаще всего являются не прямыми, а косвенными, предполагающими проведение некоторой аналитической работы для формирования требуемых выводов [12]. В то же время объём работ в рамках технологического аудита значительно превышает обычную техническую экспертизу, поскольку ориентирован не только и не столько на проверку технических параметров оборудования, сколько на составление обоснованных и конкретных предложений по развитию всей производственно-технологической базы предприятия.

Для достижения наибольшей эффективности технологического аудита он должен основываться на следующих принципах [13]:

1. Чёткость постановки задачи. Цели, задачи, области проведения, критерии и конечные результаты аудита должны быть точно согласованы между заказчиком и аудиторской организацией.

2. Компетентность. Решения, принимаемые по итогам проведения технологического аудита, имеют большое значение для предприятия, поэтому на этапе подготовки аудита требуется тщательный конкурсный отбор аудиторских компаний.

3. Независимость. У технологического аудитора должна отсутствовать финансовая, административная, имущественная и иная заинтересованность в делах предприятия и зависимость от третьих лиц, способных повлиять на формирование его мнения.

4. Конфиденциальность данных. В процессе проведения аудита должны соблюдаться требования по защите информации, составляющей коммерческую тайну аудируемого предприятия.

5. Обоснованность результатов. Результатом аудита должны выступать объективные выводы и воспроизводимые заключения, основанные исключительно на выявленных, смоделированных или рассчитанных и документированных сведениях.



Технологический аудит блока КЦА установки производства водорода осуществляется в следующей последовательности [14]:

**1. Планирование аудита:**

- составление технического задания с обозначением требуемых конечных результатов;

- утверждение критериев аудита;

- разработка опросных листов и анкет.

**2. Сбор аудиторских доказательств:**

- обзор оборудования и его сравнительный анализ с аналогами.

**3. Завершающие действия:**

- оценка оборудования и технологий для определения их эффективности и перспективности;

- составление рекомендаций, направленных на увеличение производительности процесса производства водорода.

**Заключение**

Блок КЦА является важным элементом установки производства водорода, позволяющим получать водород с чистотой 99,9 %. Его технологический аудит, осуществляемый на основе системного подхода с целью технологической модернизации оборудования, предполагает проведение большого числа аналитических исследований, результатом которых являются комплексные предложения по совершенствованию технологических решений и внедрению новых технологий в процесс КЦА. Модернизация блока КЦА установки производства водорода позволит повысить качество получаемого водорода, увеличив экономическую выгоду процесса.

**Литература:**

1. Солодова Н.Л., Минигулов Р.Р., Емельянычева Е.А. Водород как перспективный энергоноситель. Современные методы получения водорода // Вестник Технологического университета. – 2015. – Т. 18, № 3. – С. 137-140.

2. Обзор рынка водорода и оборудования для его производства в России и мире (демонстрационная версия). – М.: ИГ «Инфолайн», 2021. – 20 с.



3. Установка короткоцикловой адсорбции (КЦА)[Электронный ресурс] // Neftegaz.RU. – 2012. – URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/oborudovanie-dlya-sbora-i-podgotovki-nefti-i-gaza/141634-ustanovka-korotkotsiklovoy-adsorbtsii-ktsa/>.
4. Акулинин Е.И. Численный анализ циклического процесса адсорбционного разделения синтез-газа/ Е.И. Акулинин, О.О. Голубятников, Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2020. – Т. 82, № 1 (83). – С. 230-236.
5. Технология переработки углеводородных газов: учеб. для вузов / В.С. Арутюнов, И.А. Голубева, О.Л. Елисеев, Ф.Г. Жагфаров. – М.: Изд-во Юрайт, 2021. – 723 с.
6. Амосова О.Л., Малых О.В., Тепляков В.В. Мембранно-адсорбционные методы выделения водорода из многокомпонентных газовых смесей биотехнологии и нефтехимии // Мембраны. – 2008. – № 2. – С. 26-39.
7. Акулинин Е.И. Задачи анализа, оптимизации и управления при разделении газовых смесей / Е.И. Акулинин, О.О. Голубятников, Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – Т. 80, № 2 (76). – С. 93-100.
8. Установка короткоцикловой адсорбции (КЦА)[Электронный ресурс] // ПРОНПЗ. – URL: <https://pronpz.ru/ustanovki/pressure-swing-adsorption-unit.html>.
9. Антипин А.Ю., Муртазин Ф.Р. Повышение качества технического водорода установки производства синтез-газа и технического водорода методом пароуглекислотной конверсии метана // Наука. Технология. Производство – 2019: материалы Международной научно-технической конференции, посвящённой 100-летию Республики Башкортостан. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2019. – С. 51-53.
10. Вокина Е.Б. Техничко-технологический аудит // Экономика: реалии времени. – 2014. – № 3 (13). – С. 76-81.
11. Чернова М.М., Ларин С.Н. Автоматизация процессов проведения технологического аудита на промышленных предприятиях // Вестник СГАУ. – 2012. – № 5-2 (36). – С. 304-308.
12. Пильнов Г., Тарасова О., Яновский А. Как проводить технологический аудит. – М.: Проект EuropeAid «Наука и коммерциализация технологий», 2006. – 96 с.
13. Митяшин В.Г. Методологические и прикладные вопросы технологического аудита российских промышленных предприятий // Инновации. – 2010. – № 6 (140). – С. 59-68.



14. Рыковский И. Концептуальные основы и инструменты технологического аудита  
// Наука и инновации. – 2016. – № 10 (164). – С. 56-59.



Вурц Тимур Владиславович

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВОДОРОДНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

**Аннотация:** В данной статье описано современное состояние водородной энергетики, потенциал развития водорода как топлива в составе топливных элементов.

Так же в статье описаны перспективные проекты водородной энергетики, такие как зарубежная Toshiba H2One и российское производство метано-водородного топлива.

*Ключевые слова:* водород, топливные элементы, водородная энергетика, метан, пиролиз метана, электролиз воды.

*Keywords:* hydrogen, fuel cells, hydrogen energy, methane, methane pyrolysis, water electrolysis.

Применение водорода для целей энергетики достаточно давно освещено. Благодаря этому стимулировались исследования, а также разработки, по большей части в сфере транспортировки, однако глобального введения технологий водородного сырья не происходило.

Изменения начались, как только всё больше стран стали двигаться в сторону устойчивого развития в области энергетики. Однако используя только возобновляемые источники энергии, этой цели не добиться.

Помимо этого, в настоящее время, мир стремится к переходу в углеродно-нейтральное состояние и поддержке энергетического перехода как концепции безуглеродной энергетики будущего. Поэтому, водород в качестве топлива является приоритетнейшим направлением энергетики [1].

Ежегодно в мире производится около 70 млн тонн водорода, более 90% которого приходится на неэкологичный «голубой» водород (при синтезе 1 кг «голубого» водорода в атмосферу выделяется 3 кг углекислого газа).

В соответствии с принятыми стратегиями целевой вид водорода - «зеленый», себестоимость которого пока в 2-3 раза превышает неэкологичную альтернативу.





Россия так же активно движется в сторону исследования и поддержке энергетического перехода на водородные источники энергии, при этом не только полностью обеспечивая свои потребности в энергоресурсах, но и является их крупнейшим экспортёром.

Исходя из мирового тренда на декарбонизацию экономики, формируемого Парижским соглашением по климату, правительство России 12 октября 2020 года приняло план мероприятий «Развитие водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года» [2].

Большие запасы газа, угля и воды, значительный резерв генерирующих мощностей и огромный потенциал в сфере зелёной энергетики позволяют развивать производство водорода в России самыми различными методами.

Главные направления использования водорода – в нефтепереработке (при гидрокрекинге) и в химической промышленности (для производства аммиака и метанола). Энергетическое использование водорода оценивается всего в 1-2% от общих объемов его потребления.

Достоинства водорода являются показателями практически идеального топлива.

Для начала, он является самым распространенным элементом на Земле. Воды в океане будет достаточно для необходимого количества водорода.

Далее, при его сгорании высвобождается большое количество энергии. Как топливо он имеет высокое содержание энергии на единицу массы, которые выше, чем у любого органического топлива.

И наконец, при сгорании водорода образуется вода без выделения каких-либо вредных газов, исходя из чего отсутствует загрязнение окружающей среды при получении энергии. При сгорании водорода в кислороде токсичные выхлопы отсутствуют, а при сгорании в воздухе намного ниже, чем у ДВС на бензине.

Использование водорода позволит устранить один из основных недостатков автомобильных двигателей: резкое снижение КПД с 30 до 10% на частичных нагрузках в условиях городской эксплуатации.

Что касается водорода в качестве добавки – то даже 1–6% к бензину уже позволяет поднять топливную экономичность на частичных нагрузках на 30–40%. Это достигается благодаря тому, что предельная величина воспламенения для водорода более широкая, чем для бензина. Пределы воспламенения в процентах по объему для водорода находятся в интервале 4,7–74,2, а для бензина – 0,59–6,0.



Кроме того, многочисленные исследования показали, что благодаря высокой физико-химической активности водорода достаточно его 5–10% добавки к углеводородному топливу, чтобы снизить токсичность выхлопных газов на 65–75%, а расход топлива снизить на 30–40%.

Водород может быть использован для прямого преобразования химической энергии в электрическую. Такое преобразование происходит в электрохимическом генераторе (топливном элементе) при соединении водорода с кислородом на одном из электродов. Именно прогресс в разработке топливных элементов (ТЭ) вселяет уверенность в перспективах использования водорода как топлива.

В качестве окислителя для работы топливных элементов в большинстве случаев используют кислород воздуха или при его отсутствии (например, в космических или подводных аппаратах) – чистый кислород. В качестве восстановителя в большинстве случаев используют либо чистый (обычно электролитический) водород, либо технический водород, полученный путем паровой или окислительной конверсии природного газа, нефтепродуктов и (или) других жидких органических соединений.

Топливный элемент на водороде напоминает традиционный гальванический элемент с одной лишь разницей: вещество для реакции не хранится в элементе, а постоянно поставляется извне.

Просачиваясь через пористый анод, водород теряет электроны, которые уходят в электрическую цепь, а сквозь мембрану проходят катионы водорода. Далее на катоде кислород ловит протон и внешний электрон, в результате чего образуется вода.

Но водородная энергетика не автономна. Что топливный элемент функционировал, ему нужен водород, не встречающийся на нашей планете в чистом виде. Водород необходимо извлекать, но существующие на данный момент методы дорогостоящие, либо малоэффективные.

С точки зрения эффективности, наилучшим вариантом получения объема водорода на единицу потраченной энергии является метод паровой конверсии природного газа.

При соединении метана с водяным паром под давлением 2 МПа и температуре примерно 800 градусов Цельсия, получается конвертированный газ, содержание водорода в котором – 55-75%. Минусом является то, что для проведения реакции нужны большие установки, применение которых возможно лишь на производстве.

Более удобным является метод электролиза воды. Электрический ток, проходя через обрабатываемую воду, создает серию электрохимических реакций, благодаря чему



образуется водород. Минусом является то, что для проведения реакции требуются большие энергозатраты.

Для того, чтобы не допустить появления бессмысленных затрат и сохранить ценные ресурсы, компании производители стремятся разработать системы полного цикла «электричество-водород-электричество».

В подобных системах, получение энергии возможно без какой-либо внешней подпитки. Одной из подобных разработок является станция Toshiba H2One.

Такая станция преобразует воду в водород, и далее водород в энергию. Создание электролиза обеспечивают солнечные батареи, а излишки энергии накапливают аккумуляторы, благодаря чему обеспечивается работа системы в ночное время суток, либо в отсутствии солнечного света.

Водород, полученный при электролизе, отправляется в топливные ячейки или во встроенный бак для хранения. Производительность установки - 2 м<sup>3</sup> водорода в час, для чего требуется 5 м<sup>3</sup> воды, а эффективная мощность составляет 55 кВт.

На данный момент станция позволяет обеспечить электричеством район населённого пункта или небольшое предприятие.

Из-за мобильности станции, её возможно использовать в качестве аварийного источника электроэнергии в случае стихийного бедствия или отключения электричества.

Так же её преимущество, например перед дизельным генератором, в том, что для её работы требуется не топливо, а только вода.

Но несмотря на то, что производить водород удобнее в местах его потребления, транспорт водорода будет актуален для отдаленных областей, после перехода энергетики на водородную. Для этого подойдет уже отработанная система транспортировки нефти и газа – такая как сеть магистральных трубопроводов. Однако трубопроводы следует подвергнуть коррекции и подгонке под новый вид транспортируемого топлива. Например, применение полимерных труб способно убрать основную проблему – коррозию, вызываемую транспортировкой водорода.

Хранение водорода тоже будет являться актуальной проблемой будущего. Для этого так же можно использовать отлаженную систему хранения – ПХГ и прочие способы, которые сейчас используются для хранения природного газа или СПГ.

Что касается водородной энергетики в России – «Газпром» неоднократно заявлял, что рассматривает водород как направление диверсификации бизнеса и повышения эффективности использования газа [3].



В частности, компания особо подчеркивала перспективы пиролиза метана – эта технология не дает выбросов CO<sub>2</sub> и не требует строительства хранилищ для него, а получаемый побочно чистый углерод, возможно, даже найдёт собственное коммерческое применение. В настоящее время газотранспортные «дочки» «Газпрома» в Самаре и Уфе реализуют два инновационных проекта по получению метано-водородного топлива в качестве топливного газа газоперекачивающих агрегатов на основе адиабатической конверсии метана. Эффект от внедрения выражается в экономии топливного газа – до 5 %, снижении выбросов CO<sub>2</sub> – на 30 % и загрязняющих веществ: NO<sub>x</sub> – в 4,5 раза, CO – в 5 раз.

Следующий шаг – организация блочно-комплектного исполнения оборудования по производству метано-водородного топлива (его унификация) для серийного производства и тиражирование технологии на объектах «Газпрома». Научными институтами газового концерна ведётся работа над созданием полностью безуглеродных технологий производства водорода из природного газа. Совместно с немецкими и австрийскими компаниями реализуется научно-технический проект по проверке возможности безопасного хранения метано-водородных смесей в ПХГ.

#### **Литература:**

1. Дли М.И., Балябина А.А., Дроздова Н.В. Водородная энергетика и перспективы ее развития // Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), 2015. С. 37-41.
2. Мастепанов А.М. Водородная энергетика России: состояние и перспективы // Энергетическая политика (ВАК), 2020. С. 54 – 65.
3. Халова Г.О., Юдин Д.А. Анализ мирового опыта развития производства водородного топлива. Возможности Российской Федерации // Инновации и инвестиции (ВАК), 2021. С. 44 – 48 с.



Вурц Тимур Владиславович

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## СПЕЦИФИКА РАЗМЕЩЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ В КРИОЛИТОЗОНЕ

**Аннотация:** В данной статье описаны особенности строительства магистральных трубопроводов в зоне распространения вечномерзлых грунтов (криолитозоне), указаны способы прокладки трубопровода и методы сохранения температурного режима вечномерзлых грунтов для предупреждения термокарстового процесса.

*Ключевые слова:* термокарст, вечная мерзлота, криолитозона, магистральные трубопроводы, подземный лёд.

*Keywords:* thermokarst, permafrost, cryolithozone, main pipelines, underground ice.

Северные регионы России играют большую роль в транспортировке жидких углеводородов, так как развитие северных месторождений в последние годы является важной частью экономики страны. При этом 63% территории Российской Федерации располагается в районах распространения вечномерзлых пород [1].

При строительстве трубопровода в зоне с вечномерзлыми породами, следует учитывать вероятность возникновения множественных геокриологических процессов, которые могут повлиять на устойчивость трубопровода, герметичность и целостность его конструкции.

Одним из таких процессов является термокарст – процесс неравномерного проседания мерзлой почвы под действием таяния подземного льда. Термокарст возникает при изменении теплообмена на поверхности почвы, при котором глубина сезонного оттаивания превышает глубину залегания подземного льда, после чего начинается отмерзание вечномерзлых грунтов.

Термокарст опасен тем, что он возникает не сразу же в момент вторжения в температурный режим вечномерзлых грунтов, а несколько позже, что подразумевает при строительстве обращать внимание на сохранение температурного режима.



В случае, когда район строительства трубопровода располагается в зоне распространения вечномерзлых грунтов островного типа, при проектировании трассы трубопровода необходимо определить, в каких районах распространения многолетнемерзлых грунтов следует сохранить естественные условия их залегания, а в каких допускается нарушение условий.

При сплошном распространении вечномерзлых грунтов вторжение в температурный режим не допускается.

Также необходимо сохранять грунты в мерзлом состоянии, как на протяжении периода строительства, так и в период эксплуатации, так как при переходе грунтов из мерзлого состояния в талое их несущая способность понижается, а для грунтов с высокой льдистостью становится ничтожной [3].

На участке строительства, с предполагаемым развитием криогенных процессов, следует проводить постоянный мониторинг состояния многолетнемерзлых грунтов. Температуру нефти, при прокладке трубопровода на многолетнемерзлых грунтах, необходимо назначать исходя из способа прокладки и физических свойств многолетнемерзлых грунтов (просадочности, сопротивления сдвигу и так далее).

Следует учесть, что если трубопровод пересекает заболоченные и обводненные местности, то необходимо провести балластировку, либо укрепление анкерами. При анкерровке следует учитывать глубину залегания многолетнемерзлых грунтов и избегать нарушения условий их залегания.

Трубопровод в зоне распространения вечной мерзлоты, следует располагать тремя способами, в зависимости от района: *подземным, надземным и наземным*.

*Подземный способ* непригоден для прокладки в криолитозоне в своем классическом исполнении, так как он нарушает температурный режим многолетнемерзлых грунтов [2].

Грунты, через которые проходит трубопровод, обладают высокой прочностью, вследствие их обледенелости, из-за чего прокладка трубопровода затрудняется. При этом происходит изменение температурного режима, которое может вызвать как разрушение верхнего слоя почвы при прокладке траншеи, так и сам трубопровод, выделяющий тепло, что может привести к таянию подземных льдов и просадке грунта [2].

Так же силовое взаимодействие подземных трубопроводов с грунтами, из-за морозного пучения и оттаивания, может приводить к деформациям металла труб, что в



свою очередь, приводит к аварии. Вследствие этого, следует с особой осторожностью подходить к как к разработке траншеи, так и к укладке и эксплуатации трубопровода.

К достоинствам подземного способа прокладки можно отнести уменьшение снеготаносимости трубопровода и аккумуляцию тепла, благодаря чему нефть сохраняет температуру и избегается ее застывание.

Однако аккумуляция тепла может также привести к изменению температурного режима грунтов в черте населенного пункта, вследствие чего необходимо укладывать на дно траншеи сыпучемерзлый грунт и укладывать теплоизоляционные экраны [2].

Стоит отметить необходимость использования горизонтальных и вертикальных трубчатых систем замораживания и температурной стабилизации грунтов (ГЕТ/ВЕТ), предотвращающих таяние грунтов под сооружениями, с помощью использования естественного холода.

Подземный способ прокладки рационально использовать при пересечении населенного пункта, так как трубопровод не влияет на инфраструктуру и сохраняет ее благоустройство, в отличие от других видов прокладки трубопровода.

**Надземный способ** используется вне населенных пунктов, так как он нарушает инфраструктуру. При этом он целесообразен для использования в криолитозоне, так как сохраняет температурный режим многолетнемерзлых грунтов.

Надземный трубопровод прост в обслуживании и ремонте, обладает возможностью быстрой ликвидации аварии и меньшей стоимостью строительства, чем подземный.

Трубопровод устанавливается на специальные опоры, сохраняющие его устойчивость. Рационально использовать данный способ при пересечении районов с резкими подъемами и спусками рельефа. Высота прокладки надземного трубопровода от поверхности земли принимается из условий рельефа, но она должна быть не менее 0,5 м.

При надземном способе прокладки трубопровод будет испытывать достаточно большие перепады температур, поэтому необходимо использовать стали повышенного качества (прочные, морозостойкие) для трубопровода и опор, на которых он располагается. Также следует использовать теплоизоляционные материалы и применять трубы с заводской термоизоляцией.

Стоит учесть необходимость использования особых опор, сохраняющих холод зимой, для сохранения мерзлости пород летом. Такие опоры оснащаются сезонными охлаждающими устройствами (СОУ). Однако, искусственное промораживание может являться причиной возникновения пучения грунтов.





Выпучивание свай, из-за неоднородности грунтов, может быть неравномерно, что приводит к изменению положения оси трубопровода, что в свою очередь приводит к потере устойчивости и последующей аварии.

Так же, из-за использования техники для забивки свай под опоры трубопровода, может образоваться протавнение, нарушающее несущую способность свай.

Для избегания подобных ситуаций, следует тщательно проработать все аспекты, связанные с проектированием и сооружением термостабилизирующих опор, на участках с надземным способом прокладки трубопровода.

При *наземном способе* прокладки, трубопровод укладывается в особую насыпь (грунтовую подушку).

Для создания подобной насыпи, следует использовать сыпучемерзлый грунт, который представляет собой грунт с низким содержанием ледяных частиц. Благодаря этому, трубопровод наименее всего вторгается в грунт, что позволяет минимизировать возможность нарушения температурного режима.

Из-за того, что температура сыпучемерзлого грунта всегда отрицательная, а нефти, перекачиваемой в трубопроводе – положительная, вокруг трубы образуется талик (талая зона).

Размер талой зоны зависит от теплового потока, который идет из трубы в сторону грунта. Благодаря этому, можно выбирать температурный режим перекачки, чтобы регулировать величину протайки.

Положение талой зоны показано на рисунке 1.

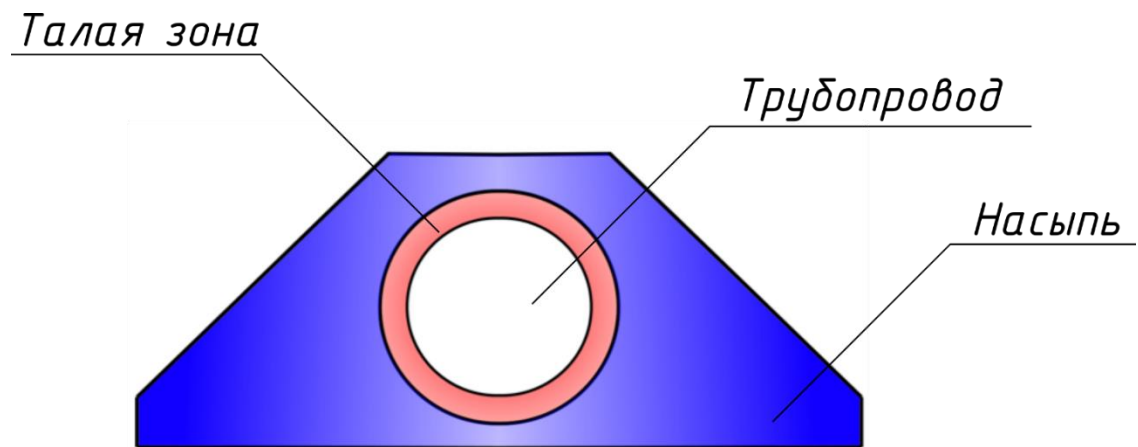


Рисунок 1 – Положение талой зоны в насыпи из сыпучемерзлого грунта



Наземный способ прокладки трассы трубопровода является основным для тех частей, которые не пересекают населенные пункты, участки с резким подъемом или спуском рельефа и заболоченные участки, так как:

1. Отсутствует необходимость разработки траншеи, что упрощает земляные работы, снижает затраты и не допускает нарушения температурного режима;
2. Использование насыпи компенсирует температурные напряжения и деформации в трубах;
3. Выборочность температурного режима продукта позволяет избежать пучения грунта, так как скорость продвижения талика зимой будет превышать скорость нарастания бугра пучения.
4. Исключаются природные нагрузки (снегозаносимость, температурные перепады, ветровые нагрузки).
5. Не требуются термостабилизирующие системы, так как сыпучемерзлый грунт, в котором залегает трубопровод, сам по себе охлаждает грунт под трубопроводом.
6. Данный способ наиболее безопасен, вследствие меньшей разрушаемости трубопровода.

Исходя из этого, наземный способ является наиболее безопасным для температурного режима вечномёрзлых грунтов и подходящим для прокладки в криолитозоне.

#### **Литература:**

1. *Кривцов В.А.* Физическая география России. Общий обзор. Рязань, 2001 – 168 с.
2. *Колоколова Н.А., Гаррис Н.А.* О выборе способа прокладки трубопроводов в районах вечной мерзлоты. Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья № 1–2013–13-17 с.
3. *Семенова Д.П.* Прокладка трубопроводов в условиях вечной мерзлоты. Архитектура, строительство. Актуальные исследования №6, 2020 – 16 - 20 с.



Вурц Тимур Владиславович

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## ТЕХНОЛОГИИ СПУТНИКОВОГО МОНИТОРИНГА ПРОЦЕССОВ КРИОЛИТОЗОНЫ

**Аннотация:** В данной статье описано применение спутникового мониторинга к проектированию трассы магистрального трубопровода в зоне вечной мерзлоты, а именно для оценки активности термокарстового процесса.

В качестве используемого программного обеспечения используется геоинформационная система «Quantum GIS», а в качестве метода дешифровки – использование спутникового индекса NDWI.

*Ключевые слова:* спутниковый мониторинг, Quantum GIS, космические снимки, Landsat 8, термокарст, вечная мерзлота, криолитозона, магистральные трубопроводы.

*Keywords:* thermokarst, permafrost, cryolithozone, main pipelines, underground ice.

Для проектирования магистральных трубопроводов в зоне распространения вечномерзлых пород следует оценить район прокладки на активность различных криологических процессов, например термокарста. Это можно сделать с помощью спутникового мониторинга.

Спутниковый мониторинг представляет собой изучение космических снимков, благодаря которому, можно дистанционно оценивать изменение земной поверхности, а также проводить операции по изучению различных поверхностных процессов, в данном случае - термокарстов. Изучаемые объекты необходимо дешифровать, для последующей обработки и анализа. При изучении объектов используются два подхода: раздельное и совместное дешифрирование снимков [2].

Раздельное дешифрирование осуществляется на отдельном снимке и реализуется при визуальном дешифрировании для качественной оценки изменений местности.

Совместное дешифрирование представляет собой процесс совмещения разновременных снимков и оценку не только качественных изменений, но и количественных.



В данной работе будет использован второй метод, так как он позволяет оценить течение процессов на протяжении длительного времени и прогнозировать последующую динамику развития термокарста на территории трубопровода.

Для спутникового мониторинга используются космические снимки среднего и высокого разрешения. Важно подбирать снимки с минимальной облачностью и отсутствием искажений, так как эти факторы могут повлиять на корректность исследования.

Источником спутниковых снимков, в данной работе, является аппарат системы Landsat 8 OLI [3].

Снимки данного аппарата имеют ряд преимуществ перед другими спутниками:

1. Высокая частота съемки;
2. Свободный доступ к базе снимков;
3. Многоканальность;
4. Длительный период съемки.

Для изучения термокарстовых процессов, стоит использовать снимки летнего и раннеосеннего периодов года, для минимизации присутствия снега. При этом следует учесть большую полноводность озёр в начале лета, после таяния снега в конце весны и зарастание озёр ближе к концу лета.

Учитывая вышеперечисленные факторы, следует использовать разновременные снимки за один сезон, так как это повысит правильность полученных выводов.

Дешифрирование космических снимков проводится двумя методами – ручным и автоматизированным.

Ручной метод представляет собой оцифровку космического снимка вручную, используя соответствующее ПО. Данный метод неточен, так как главную роль в нем играет человеческий фактор. Дешифровщик может ошибиться с дешифрируемым объектом и отобразить его неточно, либо вовсе неверно.

Автоматизированный метод более точен и вариативен, так как предполагает использование различных методов. В данной работе рассматриваются два метода.

Первый – автоматизированная дешифровка снимка с помощью расчета цветовых индексов в геоинформационной системе (ГИС) «Quantum GIS».

Второй метод, помимо расчета индексов, включает в себя анализ водных объектов с помощью кластеризации в программе, написанной на языке программирования Python.



При автоматизированной обработке, важным свойством космического снимка является его многоканальность, то есть улавливание различных спектров при съемке.

Это важно, так как позволяет с помощью разных каналов проводить спектральный анализ, используя расчет индексов. Благодаря этому, можно преобразовывать исходные спектральные каналы в различные цветовые индексы. Данный метод позволяет, сочетая каналы, найти индекс, который наиболее четко отображает объект исследования на снимке.

В данной работе, основным используемым индексом является нормализованный относительный индекс водности, или NDWI (Normalized difference water index). Данный индекс используется для лучшего отображения водных объектов, определения присутствия влаги в почве и мониторинга изменений содержания поверхностных вод [1].



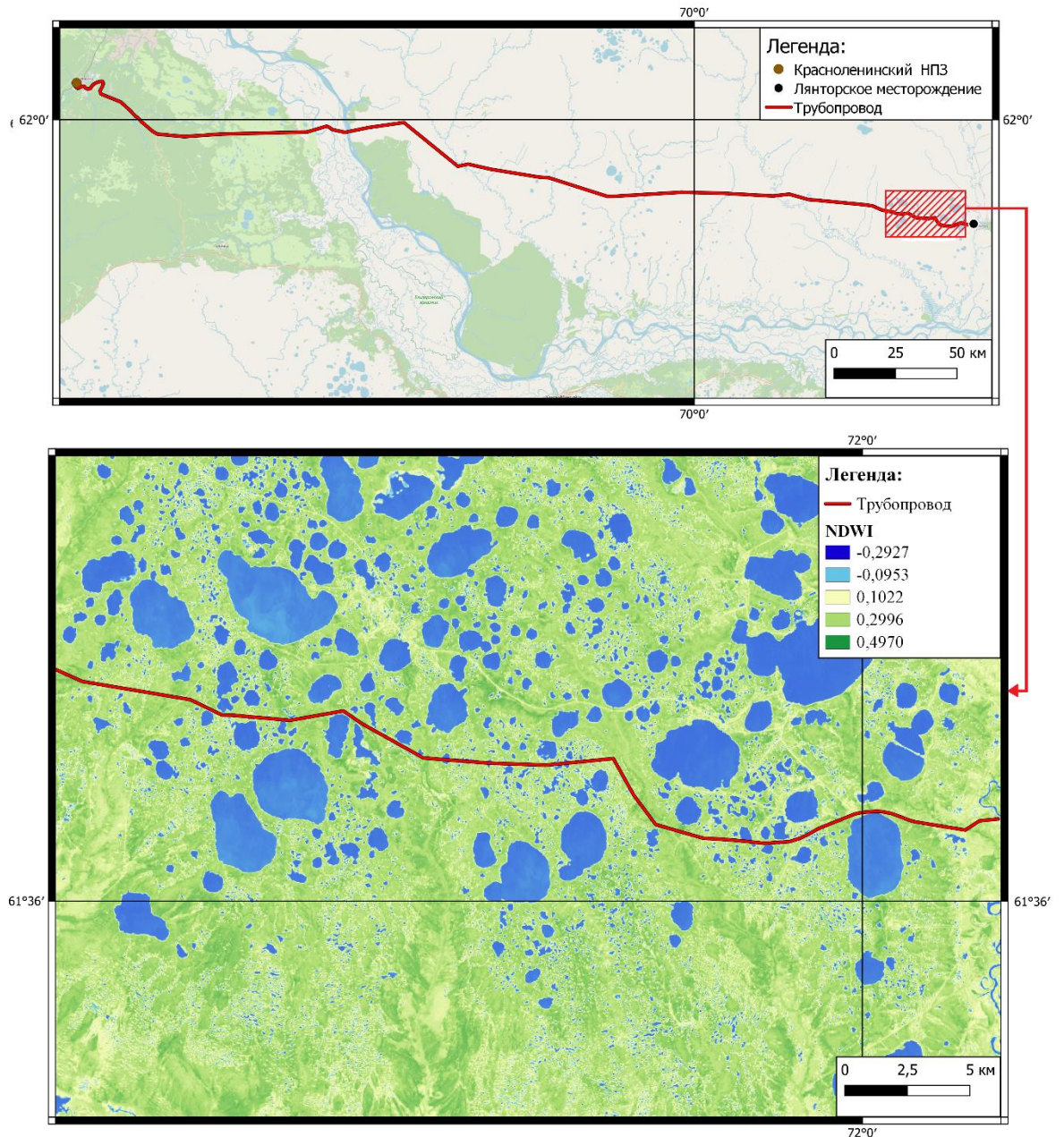


Рисунок 1 – Рассчитанный NDWI с применением псевдоцветов (Путь 158, Ряд 017, Дата: 05.06.2020)

На рисунке 1 представлен космический снимок участка условно-проектируемого трубопровода «Лянтор-Нягань», с рассчитанным индексом NDWI. На рисунке так же отображено расположение классифицируемого участка на ситуационном плане трубопровода.

Таким образом, при комбинации синего и ближнего инфракрасного каналов (B2, B5 для Landsat 8), по формуле (2.1), можно получить NDWI.

$$NDWI = \frac{NIR - BLUE}{NIR + BLUE}, \quad (2.1)$$

где NIR - значение яркости в ближнем инфракрасном канале;  
BLUE – значение яркости в синем канале.

Расчет индекса проводился в геоинформационной системе (ГИС) «Quantum GIS».

Для проведения дешифровки, из данного снимка необходимо исключить значения NDWI выше нуля. Это позволит при дешифровке нескольких снимков, за разные временные промежутки, оценить изменение термокарстовых озёр.

На рисунке 6 представлен космический снимок участка трубопровода «Лянтор-Нягань», с дешифрированными водными объектами.

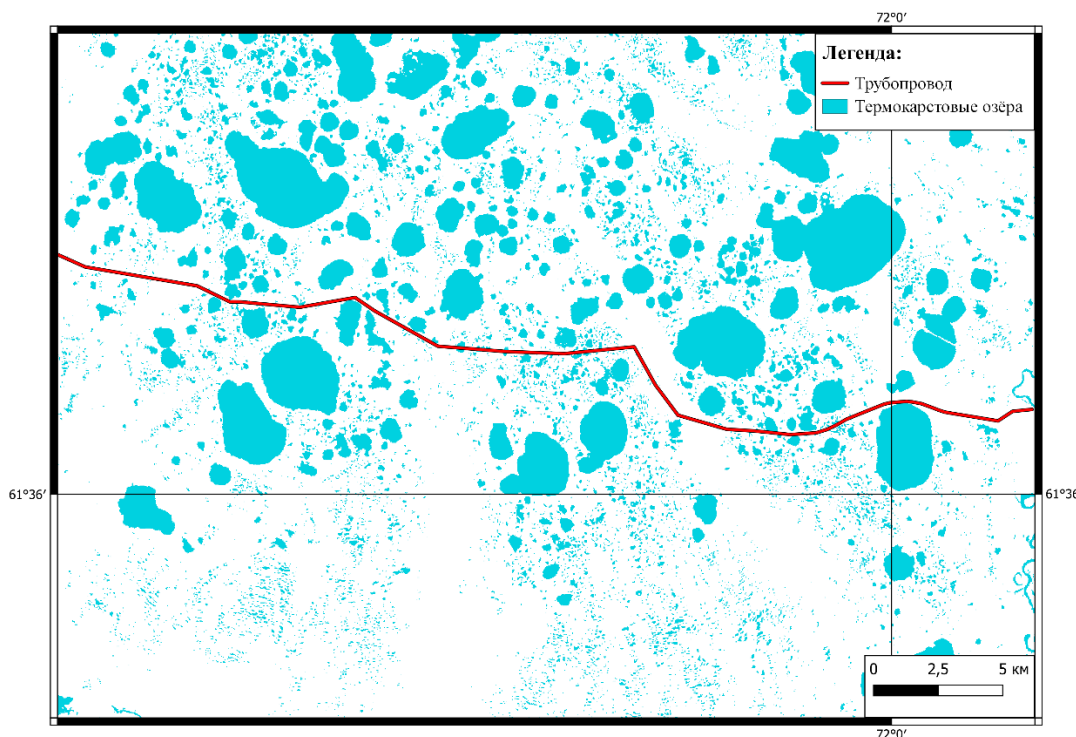


Рисунок 6 – Дешифрированные водные объекты в пределах территории исследований

Так как снимок выводится в виде одноканального серого изображения, следует применить псевдоцвета, что позволит распределить по цветам и нагляднее понять объекты на снимке. Как видно из рисунка, на преобразованном изображении по отрицательному значению индекса, ярко выделяются водные объекты.





Значения  $NDWI > 0$ , то есть растительность и открытые участки земли, закрашены белым, а участки с  $NDWI < 0$  и есть водные объекты.

Однако, данный способ распознавания водных объектов, во-первых, не совсем точен, так как разделение значений  $NDWI < 0$  и  $NDWI > 0$  делается вручную.

Во-вторых, способ требует навыков работы с ГИС «QGIS», что может затруднить работу исследователей, так как потребуется время на освоение программы.

В-третьих, изменение площади термокарстовых озёр проводится визуально, при рассмотрении дешифрованных водных объектов за разные временные промежутки, а так как основным объектом исследования являются мелкие озёра, существует вероятность не заметить изменение.

#### **Литература:**

1. Катаев М.Ю., Бекеров А.А. Методика обнаружения водных объектов по многоспектральным спутниковым измерениям. Доклады ТУСУР. – 2017 – 105-108 с.
2. Книжников Ю.Ф. Кравцова В.И. Аэрокосмические исследования динамики географических явлений. Издательство Московского университета. – 1991–205 с.
3. Сайт геологической службы США (USGS). Каталог спутниковых снимков EarthExplorer. URL: <https://earthexplorer.usgs.gov/> (Дата обращения: 17.01.2022)



**Самсонов Олег Юрьевич**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

**Трушников Максим Алексеевич**

Старший преподаватель

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

## **ОБЗОР ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОПИТКИ И СУШКИ КОРДНОЙ ТКАНИ**

Аннотация: В статье рассматривается технологический процесс пропитки и сушки кордной ткани. Изучив ход технологического процесса автор описывает технологические параметры, которые необходимо регулировать, чтобы процесс протекал безопасно и качественно. На основании регулируемых параметров и методов их измерения подобраны средства автоматизации для технологического процесса и описана краткая техническая характеристика каждого технического средства автоматизации. В заключении автор предлагает внедрить на производство описанное решение автоматизации для улучшения технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани.

*Ключевые слова: автоматизация, технологический процесс, пропитка кордной ткани, сушка кордной ткани, контроллер, технические средства автоматизации.*

*Keywords: automation, technological process, impregnation of cord fabric, drying of cord fabric, controller, automation equipment.*

В настоящее время кордную ткань широко используется в промышленности. Корд является наиболее распространенным текстильным материалом, используемым в производстве шин и других резинотехнических изделий. Кордом называются ткани из прочных крученых нитей. Обычно он используется в виде кордной ткани, а частично в виде нитей или корд-шнура [1].

В настоящее время сильно увеличилась нагрузка на агрегаты и средства автоматики при производстве корда, так как корд является основной составляющей для



производства автомобильных шин. Поэтому модернизация с подбором современных технических средств автоматизации для технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани является актуальной проблемой.

Пропитка кордной ткани увеличивает прочность связи корда с резиной, а термообработка уменьшает остаточное удлинение для того чтобы покрышки в процессе эксплуатации не изнашивались.

Описание технологического процесса.

Кордное полотно стыкуют с предыдущим рулоном с помощью резиновой смеси и вулканизации на стыковочном прессе. Далее корд поступает на компенсатор раскатки и в ванну предварительной пропитки. После пропитки кордную ткань отжимают через отжимное устройство из двух стальных валков контролирующую силу натяжения. Затем корд поступает в камеру насыщения, где происходит насыщение корда, т.к. частицы пропиточного раствора проникают между волокнами нитей корда. Далее корд поступает в ванну окончательной пропитки.

Избыток пропиточного раствора удаляют с помощью отбойных роликов и сдувают воздушной струей [2].

После пропитки корд необходимо высушить. Данная операция проводится в сушильной камере с помощью горячего воздуха. Затем корд поступает в компенсатор закатки.

Рассмотрев и исследовав ход технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани выявлено, что основными параметрами, влияющими на качество конечного продукта являются:

- Температура стыкового пресса;
- Прижим корда роликами;
- Отжим корда роликами;
- Натяжение кордного полотна;
- Погружение корда в ванну;
- Поднятие корда с ванны;
- Расход атмосферного воздуха;
- Температура в сушильной камере.

Чтобы процесс пропитки и сушки кордной ткани протекал качественно и безопасно необходимо осуществить автоматизацию данного процесса. Одним из шагов для



автоматизации является подбор технических средств автоматизации для каждого измеряемого технологического параметра.

Измерение расхода предлагается проводить с помощью метода постоянного перепада давления, т.к. этот метод имеет наименьшую погрешность, низкую себестоимость и легкую ремонтпригодность. В качестве датчика расхода выбран ЭМИС-МЕТА 215, поскольку у него более обширный диапазон измерения различных сред, что необходимо в данном процессе.

Температуру предлагается измерять термометрами сопротивления, т.к. термометры сопротивления имеют наименьшую погрешность, лёгок и в эксплуатации и ремонте. Из сравнения приборов выбирается датчик ОВЕН ДТС 505М.И.

Определение положения объектов предлагается осуществлять бесконтактным оптическим методом., т.к. предлагаемый метод имеет обширный диапазон обнаружения объектов и высокую скорость отклика. Выбран датчик ОА18-D, поскольку у него диапазон срабатывания выше, чем у аналогов.

Для измерения силы выбран тензометрический метод, т.к. датчики, работающие по такому методу имеют длительный срок службы, стабильность показаний на весах и несложную компенсацию влияния внешних факторов. Предлагается использовать датчик Тензо-М Т4, поскольку у него предел измерения выше, чем у аналогов.

Из рассмотренных исполнительных механизмов предлагается применять электрические исполнительные механизмы Regada MTR 3РА, т.к. в процессе предусмотрено регулирование потоков, а Regada MTR 3РА имеют высокую мощность.

Для управления за всем технологическим процессом пропитки и сушки кордной ткани предлагается использовать сенсорный панельный контроллер СПК110.

Ниже приведены краткие технические характеристики подобранных средств автоматизации для технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани (табл. 1).



Таблица 1. Технические средства автоматизации для процесса пропитки и сушки кордной ткани

Параметр	Название технического средства	Технические характеристики
Расход	ЭМИС-МЕТА 215	Измеряемая среда: газ, пар, вода Погрешность: $\pm 1,5\%$ Питание: 24 В Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: газ, пар - 100...1000 м <sup>3</sup> /ч, жидкость - 6.5...63 м <sup>3</sup> /ч Рабочая температура: -80...+250°C
Температура	Термометр сопротивления ОВЕН ДТС 505М.И,	Погрешность: $\pm 0,5\%$ Питание: 24 В Выходной сигнал: 4...20 мА Температура измеряемой среды: -50...+180°C
Определение объектов	ОВЕН ОА18-D	Погрешность: $\pm 1\%$ Регулировка чувствительности: 0...100 % Диапазон срабатывания: до 500 мм Питание: 24 В Выходной сигнал: NPN / PNP, 24 В
Измерение силы	Тензо-М Т4	Класс точности: С1 Питание: 24 В Предел измерения: до 1000 кг Выходной сигнал: 4...20 мА
Исполнительный механизм	Regada MTR 3РА	Мощность: 10 Вт Ход штока: 0...20 мм Питание: 220 В Выходной сигнал: 4...20 мА
Управление двигателями	ЧП ВЕСПЕР Е5-Р7500-030Н	Питание: 3 фазы, 380-480 В Номинальный ток: 41,2 А Метод управления: формирование синусоидального тока методом ШИМ Диапазон выходной частоты: 0,1...400 Гц Номинальная мощность двигателя: 22 кВт
Управление процессом	ОВЕН СПК110 [М01]	Процессор: TI Sitara 600 MHz ARM Cortex™-A8 Core Среда программирования: CODESYS V3.5 SP11 Patch 5 Интерфейсы: Ethernet, Modbus RTU (master/slave), RS-485, RS-232 Экран: сенсорный 10,2'' Тип дисплея: TFT LCD

Источник: [3-9]

В результате изучения научно-технической литературы по теме технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани, а также проведенного анализа, подобраны



технические средства автоматизации для технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани. Предложенное решение позволит усовершенствовать технологический процесс путём внедрения новейшего оборудования, обеспечивающего точность отслеживаемых параметров. Благодаря контроллеру СПК110 управление технологическим процессом будет проходить наглядно и с заданной точностью, т.к. контроллер имеет сенсорную панель, процессор TI Sitara 600 MHz ARM Cortex™-A8 Core и среду программирования CODESYS V3.5 SP11 Patch 5.

Описанное решение автоматизации предлагается внедрить на производство для улучшения технологического процесса пропитки и сушки кордной ткани.

### Литература:

1. Шитов Д.А. Разработка автоматизированной системы управления технологическим процессом пропитки и сушки кордной ткани [Электронный ресурс] // NovaInfo 122. URL: <https://novainfo.ru/article/18368> (дата обращения: 18.01.2022 г.)
2. Технологический регламент процесса пропитки и сушки кордной ткани
3. Ротаметр металлический ЭМИС-МЕТА 215 [Электронный ресурс]// Каталог группы компаний «ЭМИС». Контрольно-измерительные приборы. URL: [https://owen.ru/product/dtshh5\\_termosoprotivleniya\\_s\\_vihodnim\\_signalom\\_420\\_ma](https://owen.ru/product/dtshh5_termosoprotivleniya_s_vihodnim_signalom_420_ma) (дата обращения: 18.01.2022 г.)
4. Термопреобразователи сопротивления ДТСХХ5М.И [Электронный ресурс]// Каталог продукции «ОВЕН». URL: [https://owen.ru/product/dtshh5\\_termosoprotivleniya\\_s\\_vihodnim\\_signalom\\_420\\_ma](https://owen.ru/product/dtshh5_termosoprotivleniya_s_vihodnim_signalom_420_ma) (дата обращения: 18.01.2022 г.)
5. Оптические датчики KIPPRIBOR серии OA18 [Электронный ресурс]// Каталог продукции «ОВЕН». URL: [https://owen.ru/product/datchik\\_kippribor\\_oa18](https://owen.ru/product/datchik_kippribor_oa18) (дата обращения: 18.01.2022 г.)
6. Тензорезисторный датчик Т4 [Электронный ресурс]// Каталог продукции АО «Весоизмерительная компания «Тензо-М». URL: <https://www.tenso-m.ru/tenzodatchiki/balochnogo-tipa/73/> (дата обращения: 18.01.2022 г.)
7. Электропривод прямоходный MTR 3PA [Электронный ресурс]// Каталог продукции «REGADA». URL: <http://www.regada.sk/ru/eshop/product/937/elektroprivod-prjamochoduj-mtr-3pa/> (дата обращения: 18.01.2022 г.)
8. Частотный преобразователь Веспер E5-P7500 [Электронный ресурс]// Каталог продукции «ВЕСПЕР». URL: <https://www.vesper.ru/catalog/invertors/e5-p7500/> (дата обращения: 18.01.2022 г.)
9. Сенсорные панельные контроллеры с Ethernet СПК1xx [Электронный ресурс]// Каталог продукции «ОВЕН». URL: <https://owen.ru/product/spk1xx> (дата обращения: 18.01.2022 г.)



Сенцов Даниил Юрьевич

Студент специалитета

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. проф. Бонч-Бруевича

## СПОСОБЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ РАЗВИТИЯ РЫНКА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ В СТРАНАХ АФРИКИ

**Аннотация:** Информация является неотъемлемым компонентом современной мировой политики. За последние годы информационные технологии «стали интенсивно внедряться в повседневную жизнь буквально каждого человека. Более того, телекоммуникационные и информационные технологии интегрируются, образуя так называемые «информационные супермагистралю». В сложившихся условиях позиции любого государства на международной арене во все более возрастающей степени зависят от успехов именно в информационном секторе.

*Ключевые слова:* информация, телекоммуникации, способы развития, Африка, технологии.

*Keywords:* information, telecommunications, ways of development, Africa, technologies.

**Введение.** Телекоммуникационная отрасль является одним из важных столпов Африки, который поднимает континент и снова ставит его в центр внимания. Телекоммуникационные технологии направлены в первую очередь на обеспечение связи, но также призваны изменить жизнь не только в развитых странах, но и в странах с формирующейся экономикой и развивающихся странах. [1, с. 19]

Телекоммуникации и технологии в целом способствуют росту Африки. Число абонентов мобильной связи продолжает расти, что положительно отражается на доходах мобильных операторов и экономическом росте стран. Мобильные технологии будут способствовать дальнейшему росту континента главным образом потому, что население Африки продолжает увеличиваться. [2]

Помимо мобильных технологий, многие инновации и тенденции формируют африканский рынок. Континент, сталкивающийся с проблемами безработицы, бедности и отсутствия управления, использует технологии для борьбы с этими тремя проблемами





наряду со многими другими. Телекоммуникационная инфраструктура играет ключевую роль в решении этих проблем. Блокчейн, например, можно использовать для борьбы с плохим управлением и коррупцией. Например, президентские выборы в Сьерра-Леоне в этом году проходили при поддержке блокчейна. [1, с. 19; 2, с. 29-30]

В 280 избирательных центрах в Западном округе Сьерра-Леоне, самом густонаселенном в стране, голоса, поданные вручную, регистрировались швейцарским фондом Agora, предлагающим решения для цифрового голосования, с использованием блокчейна с правом доступа. Подобно тому, как технология блокчейн помогает обеспечить прозрачность криптовалютных транзакций с использованием публичных бухгалтерских книг, записывая каждый голос на блокчейн, Agora обеспечила прозрачность голосов, поданных в округе. В то время как записи в разрешенных блокчейнах могут просматривать все желающие, записи могут быть подтверждены только уполномоченными лицами. [2, с. 29-30; 3, с. 560]

Образование - еще одна область, где ИКТ могут иметь огромное значение и сыграть ключевую роль в снижении уровня неграмотности. Фактически, рост автоматизации и технологический прогресс помогают перестроить образовательные системы в Африке. Для того чтобы знать, как эффективно использовать инновации, в отчете, подготовленном по заказу ЮНЕСКО, выделены три важных шага: определить те инновации, которые обладают наилучшим потенциалом; протестировать их в конкретном контексте; и, в зависимости от результатов, адаптировать и распространить их на другие контексты. В конечном итоге процесс масштабирования позволит получить новые доказательства способности инноваций внедряться в более крупные системы образования. [4, с. 215; 5, с. 351 ]

Кроме того, чтобы способствовать распространению цифрового обучения, правительства должны создать общие платформы обучения и ввести нормативные акты, поддерживающие инновации. Местные органы власти должны вносить свой вклад на этапах планирования, инвестирования и реализации, чтобы адаптировать программы. [5, с. 351]

**Основная мысль.** Африка сегодня является питательной средой для стартапов и молодых предпринимателей. Все виды стартапов в африканских странах пробивают себе дорогу и добиваются успеха на региональном и даже глобальном уровнях. Одним из примеров является цифровая платформа, запущенная алжирской общиной во Франции с



целью стимулирования технологического развития Алжира и привлечения инвестиций в эту североафриканскую страну. [6, с. 351; 7, с. 159]

Мобильные деньги - одна из наиболее развитых технологий в Африке. Страны смогли воспользоваться этой технологией, и теперь операторы мобильной связи спешат запустить свои собственные платформы мобильных денег. Фактически, исследование, проведенное Citi Group, показало, что три африканские страны вошли в десятку лучших стран мира по внедрению мобильных денег. Гана, Танзания и Уганда смогли определить преимущества этой технологии и ее влияние на экономику. Нигерия и Египет также являются двумя потенциальными рынками для решений в области мобильных денег. [5, с. 351]

Международные компании уже осознали потенциал африканского континента и начали инвестировать в него. Последние инвестиции были сделаны китайским гигантом Huawei, который объявил о строительстве центра обработки данных в Йоханнесбурге, Южная Африка, чтобы предлагать свои облачные услуги в этой стране. По словам Чжэн Елая, президента подразделения Cloud Business Unit компании Huawei, после создания центра обработки данных Huawei сможет предоставлять передовые облачные решения в области искусственного интеллекта и больших данных государственным учреждениям, предприятиям и потребителям в Южной Африке и соседних странах. Благодаря этим инвестициям компания Huawei планирует войти в пятерку крупнейших мировых поставщиков облачных услуг. [6, с. 159; 7, с. 92-97]

Партнерства и сотрудничество являются важнейшим элементом развития телекоммуникационного сектора в любой стране. Совсем недавно Управление по регулированию телекоммуникаций ОАЭ (TRA) подписало Меморандум о взаимопонимании с Управлением по регулированию телекоммуникаций и ИКТ Кот-д'Ивуара и Национальным агентством универсальных телекоммуникационных услуг в рамках полномочной конференции МСЭ, которая проходила в Дубае. МоВ направлен на содействие обмену опытом в целях развития рынка телекоммуникаций в двух странах. [7, с. 92-97]

Следует сказать, что Африка больше не может считаться "темным континентом". Учитывая темпы развития мобильной связи, кажется вполне естественным, что способы ведения бизнеса будут меняться. Но как компании Telco примут эти изменения и готовы ли они к ним вообще



Компания Deloitte недавно завершила углубленный анализ рынка, его тенденций и движущих сил. Мы убеждены, что консолидация в телекоммуникационном секторе и неизбежно увеличится объем входящих инвестиций по мере открытия рынка и повышения экономической отдачи. [8, с. 363]

Местные компании, иностранные инвесторы и глобальные игроки вложили значительные средства в этот континент или его отдельные части. Даже правительства начинают осознавать возможность регулирования и проведения аукционов по продаже спектра и лицензий.

С наступлением нового десятилетия телекоммуникационная отрасль (в частности, мобильная) наконец-то осознала, что ее экономика должна измениться, особенно с появлением и ожидаемым повсеместным внедрением 5G. Во многом это осознание было вызвано необходимостью отойти от консолидации отрасли RAN, в результате которой Huawei, Ericsson и Nokia стали доминировать в этой области, создав закрытый, почти антиконкурентный рынок. Развитие OpenRAN, которое в 2019 году действительно набрало обороты, действительно изменило игровое поле.

OpenRAN по своей природе также способствовала более открытому и совместному подходу среди множества поставщиков услуг, которые коллективно разработали более инновационные решения для быстро развивающегося коммуникационного пространства. Эта способность к творчеству и предложение альтернатив операторам также создали возможность для операторов расширять свои сети и привлекать больше пользователей к своим услугам.

Открытый рынок и менталитет также способствовали повышению эффективности. Традиционный закрытый характер технологии RAN делал дорогостоящей и сложной модернизацию технологии после ее развертывания. Возможность выбора и использования нескольких поставщиков меняет ситуацию, поскольку теперь предлагается широкий спектр продуктов, цен и услуг. Конкурентная природа открытого рынка также означает, что инновации будут постоянными, что не так уж плохо, если учесть, как быстро развивается сектор. [8, с. 363]

В Африке, OpenRAN будет играть жизненно важную роль в гонке за подключение. Большая часть континента до сих пор не подключена к сети, а те, что подключены, в значительной степени зависят от устаревшей инфраструктуры, где широко распространены 2G и 3G, а 4G все еще находится в зачаточном состоянии. Однако это не



остановило стремление к внедрению 5G в Африке: недавно Уганда стала первой страной в Западной и Центральной Африке, где был развернут Интернет 5G.

Однако, несмотря на наличие возможностей для развертывания 5G, операторам в Африке потребуется возможность использовать 5G наряду с существующими сетями 2G, 3G и 4G. В настоящее время это можно решить только путем строительства новой инфраструктуры или развертывания OpenRAN, которая может работать параллельно с существующей инфраструктурой. На самом деле это несложно...

В связи с этим, вот что мы наблюдаем в качестве ключевых компонентов, которые произойдут на африканском телекоммуникационном рынке в 2020 году, чтобы подготовиться к следующему десятилетию:

Широкое распространение 5G, в том числе на африканском континенте. Первое коммерческое развертывание автономного ядра. После того как в середине 2020 года будет завершена работа над стандартом 3GPP Release-16, компании будут стремиться стать первыми в мире с автономным ядром 5G.

Продвижение 5G также ускорит развитие аппаратного и программного обеспечения OpenRAN и открытых партнерств для эффективного использования технологии 5G наряду с сетями 2G, 3G и 4G.

4G растет и будет расти еще быстрее в 2020 году. OpenRAN позволит операторам осуществлять больше развертываний, включая подключение сельских и труднодоступных районов.

Мы можем увидеть, как операторы переводят пользователей с большим объемом данных из 4G в 5G, чтобы улучшить пользовательский опыт для тех, кто находится в сети 4G.

Переход от устаревшей инфраструктуры (2G и 3G) к более широкому внедрению решений OpenRAN. Закат 3G, но 2G, скорее всего, останется.

IoT будет продолжать развиваться, но более медленными темпами, чем прогнозировалось ранее. Подключение будет включать множество различных вариантов, включая сотовую связь, Wi-Fi, Bluetooth, технологии LPWA, не относящиеся к сотовой связи, и многое другое.

Использование IoT на предприятиях будет расти, особенно в области интеллектуального производства.

Частные сети начнут приобретать все большее значение, что поможет решить задачи, которые традиционно было трудно выполнить с помощью других беспроводных



технологий, при этом повышая производительность и продуктивность, а также обеспечивая безопасность. [8, с. 363]

По мере распространения 5G и роста интереса потребителей мы начнем видеть более дешевые 5G-смартфоны. Apple уже намекнула на то, что в первой половине 2020 года будет выпущен небольшой и дешевый 5G-смартфон.

Смартфоны будут продолжать набирать обороты, особенно в развивающихся странах, позволяя людям переходить от технологии 2G к технологиям 3G и 4G.

Платформа роста Африки Всемирного экономического форума и развитие открытых общественных инициатив блокчейн, таких как "Африканская цепочка", приведут к тому, что африканцы будут активно подключаться к цифровой экономике. Это будет происходить параллельно с расширением телекоммуникационной сети по всему континенту. [9, с. 363]

В 2020 году также начнется внедрение и использование других умных технологий, таких как очки XR/VR с SIM-картой, прогресс в исследованиях автономных транспортных средств, умных домов и городов (особое внимание будет уделено улучшению конфиденциальности и безопасности). В целом, наступление нового десятилетия — это захватывающее время для глобального телекоммуникационного сектора, но особенно для Африки и африканцев, которые могут рассчитывать на активное участие в динамичной и устойчивой цифровой экономике, чему будет способствовать рассвет открытого мышления и открытых рынков, обеспечивающих наилучшие результаты для всех.

**Заключение и выводы.** Африка открывает большие возможности в телекоммуникационном секторе. Либерализация сектора, расширение услуг транснациональными конгломератами и активная конкуренция, существующая в настоящее время в секторе, — все это способствовало революции в телекоммуникациях. С тех пор как процессы либерализации и приватизации были приняты во внимание африканскими странами, такими как Уганда, Танзания, Нигерия, Судан, Южная Африка и Кения, их телекоммуникационные инфраструктуры значительно улучшились. Правительства многих африканских стран развили свою телекоммуникационную инфраструктуру путем приватизации бывших государственных предприятий. [10, с. 12]

В результате телекоммуникационный сектор в африканских странах открыл новые возможности для бизнеса. В течение последних пяти лет Африка была самым быстрорастущим рынком мобильной связи в мире. Сейчас в Африке насчитывается более 82 миллионов пользователей мобильной связи: Мобильный рынок Нигерии растет более



чем на 100% в год. Мобильная телефония оказывает положительное и значительное влияние на экономический рост, причем в развивающихся странах это влияние может быть в два раза больше, чем в развитых странах. [10, с. 12]

Таким образом, возможности, которые открывают технологии, безграничны, и, судя по тому, как это выглядит сейчас, Африка начала их осваивать. По данным Организации Объединенных Наций, более половины мирового прироста населения в период до 2050 года ожидается в Африке, и мобильные сети станут мостом, соединяющим континент. Континент принимает новые технологии, и, хотя впереди у него еще долгий путь, он уже готов начать свое цифровое путешествие.

#### Литература:

1. Абрамова И., Поликанов Д. Африка в век информационных технологий: возможность прорыва // Азия и Африка сегодня. М., 2020. № 8.
2. Алборова С.З. Телекоммуникации как средства формирования познавательного интереса / С.З. Алборова // Материалы VIII Международной конференции - выставки «ИТО - 98/99». - М., 2020. - С. 29-30.
3. Бройдо, В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / В. Бройдо, О.П. Ильина. - СПб.: Питер, 2020.
4. Красов, В.Р. Уляшева // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО 2021). Сборник научных статей. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2021.
5. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471908> (дата обращения: 22.12.2021).
6. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей: учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470111> (дата обращения: 22.12.2021).
7. Панцеров К. А. Африка: открытая страница в Интернет // Периодическая печать на пороге электронной эры / Отв. ред. Б. Я. Мисонжников. СПб., 2020.
8. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469090> (дата обращения: 22.12.2021).
9. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475704> (дата обращения: 22.12.2021).
10. Смит Л. Африка выходит на Интернет // Глобальные проблемы. Эволюция Интернета: Электронный журнал государственного департамента 2020.





Жалгасова Дайана Мұратқызы

Магистрант

Казахская головная академия архитектуры и строительства

## ОБЗОР СЕЙСМОИЗОЛЯЦИОННЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация: Защита зданий и сооружений от сейсмического воздействия является актуальным с давних времен для человечества. Данный вопрос актуален по сей день. В настоящее время ведутся исследования в этом направлении при наличии современных технологий и знаний. В данной статье автором проведен анализ сейсмоизоляционных конструктивных решений зданий и сооружений.

*Ключевые слова: сейсмоизоляция, здания, сооружения, строительство.*

*Keywords: seismic isolation, buildings, structures, construction.*

Волны от сейсмических воздействий распространяются по грунту и передают свою силу на подземную часть сооружений, то есть, на фундаменты. Существует множество способов и методов защиты зданий и сооружений от сильнейших землетрясений, но самым действенным и натуральным способом является способ сейсмоизоляции. Что из себя представляет сейсмоизоляция? Это изоляция, или отделение, нижней части здания от верхней. То есть, когда воздействия от землетрясений передают нагрузку на фундаменты через грунт, мы изолируем надземную часть здания для уменьшения амплитуды колебаний. Это ведет к снижению инерционных сил в каркасе зданий и сооружений.

Человечество всегда пыталось найти способы предотвращения разрушительных последствий от землетрясений. Особенно остро вопрос встал после череды особенно активных землетрясений начала двадцатого века. Тогда же метод сейсмоизоляции получил свою большую известность и изучение.

Раньше существовал способ сейсмостойкого строительства через увеличение сечений конструкций. Считалось, что это действенный способ упрочнения конструкций. Однако на данный момент мы понимаем, что использование данного метода ведет к увеличению интенсивности инерционной сейсмической нагрузки. Также данный метод совсем не экономичный, что делает невозможным в эпоху строительства, когда мы





пытаемся строить нересурсно-затратные здания и сооружения. Сегодня нам особенно необходимо снизить затраты на строительство при более совершенных и современных методах защиты зданий и сооружений от естественных землетрясений. Идет изучение параметров сейсмических воздействий, расчетных нагрузок от сейсмический воздействие, определённых строительных норм.

Ошибка ранних строителей состояла в том, что конструкции фундаментов повреждались крайне редко, в то время как надземные конструкции несли за собой огромные разрушения. Это наталкивало на мысль, что переосмысление конструктивной схемы необходимо надземной части здания в первую очередь. Сейчас мы знаем, что несмотря на малую степень деформации подземной части конструкции при сейсмических воздействиях, она несет за собой самое основное и важное значение. Именно фундаменты воспринимают на себя толчки от землетрясений и передают их в каркас зданий.

Как именно работает сейсмоизоляция?

Самым старым и одним из наиболее перспективных методов активной сейсмозащиты является сейсмоизоляция. Сейсмоизоляцией называется существенное снижение сейсмического воздействия на часть сооружения, расположенную выше фундамента, путем установки каких-либо систем или элементов между этой частью сооружения и фундаментом.

Для понимания конструктивной схемы представим такую систему: сооружение состоит из трех блоков. Первый блок - само сооружение, второй блок - подземная часть, находящаяся в грунте, и третий - связь между сооружением и подземной частью здания.

Связь, или опора, одновременно связывает и разделяет надземную и подземную части здания. Данная система работает как изоляция двух частей здания, то есть, каркаса и фундамента здания. Это и называется сейсмоизоляцией. Сейсмоизоляция, конечно, не полная изоляция надземной и подземной частей здания, а лишь частичная. Связь может быть жесткой, упругой и кинематической. Это зависит от конструктивного типа опор и характера перемещений этих опор под сейсмической нагрузкой.

Системы с гибкой нижней частью несущей конструкции здания

Наибольший опыт накоплен по работе сейсмоизолирующих конструкций с упругими связями. В 30-х годах в сейсмостойком строительстве получили широкое распространение здания с 1-м гибким этажом. В этих зданиях первый гибкий этаж выполнял роль упругого амортизатора и служил для снижения динамического эффекта



сейсмических колебаний грунта на здание. Основные несущие элементы при смещении попадают в сложное напряженное состояние, иногда приводящее к их разрушению.

Сильные повреждения здания с 1-м гибким этажом получили при землетрясении в Лонг-Биче в 1933 г., Скопле в 1968 г., Агадире в 1969 г. [1,2]. Отмечается, что разрушение начиналось с перекоса колонн 1-го этажа и затем потери их прочности в местах соединения с фундаментом или 2-м этажом. Только потеря прочности колонн приводила к разрешению лежащих выше этажей. В отдельных случаях, например, в Агадире, наблюдалось обрушение этажей без разрушения, что подтверждает сейсмоизолирующие свойства гибкого этажа.

Усиление гибкого этажа приводит к изменению динамических параметров сооружений, и, следовательно, к потере сейсмоизолирующих свойств. Аналогичной системой является свайный фундамент с высоким ростверком. В отличие от гибкого этажа конструкция с высоким ростверком имеет меньшую статическую неопределимость, снижающую вероятность перераспределения усилий при перегрузках.

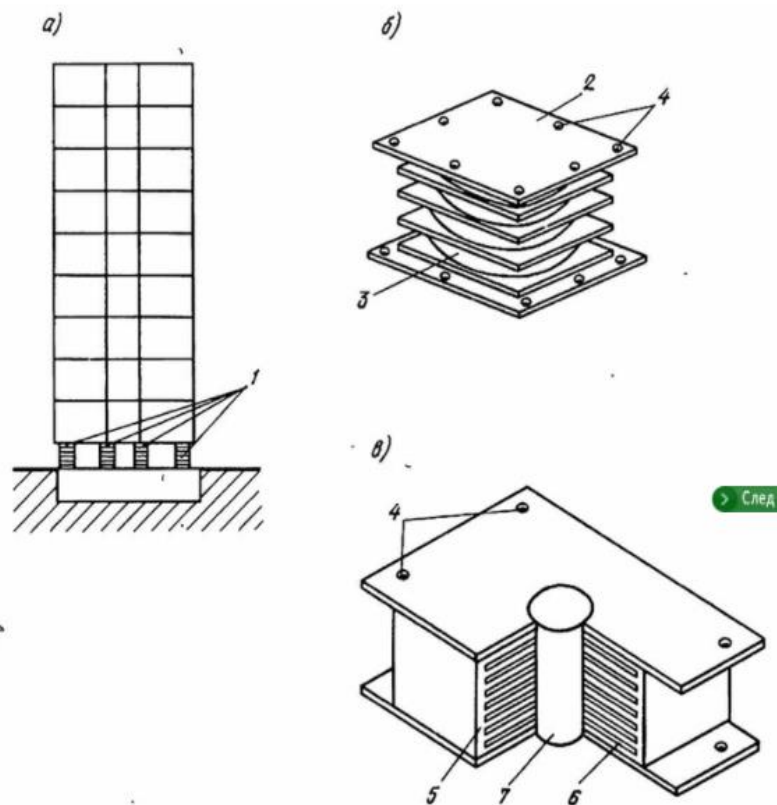
Отсюда следует вывод, что метод сейсмоизоляции с внедрением первого гибкого этажа может использоваться только в паре с иными сейсмозащитными методами. Это могут быть динамические гасители колебаний, включающиеся или выключающиеся связи, включающиеся демпферы и т.п.

#### Резинометаллические опоры

Изначально данный способ сейсмоизоляции использовался при строительстве мостов. Затем их доработали с целью использования метода для сейсмоизоляции зданий и сооружений. Что из себя представляет данный метод? Опоры имеют слоистую структуру из стальных листов и неопрена. Неопрен — это вспененная резина, основным материалом которого является синтетический хлоропреновый каучук. Благодаря неопрену опоры хорошо работают на сжатие, растяжения и кручение. Срок службы резинометаллических опор составляет приблизительно 50 лет.

Данный метод использования резинометаллических опор использовался в Франции при строительстве трехэтажного здания школы. На здание размерами в плане 77,5 на 30,5 м было установлено 152 сейсмоизолятора [3].

В Новой Зеландии также был использован подобный метод при строительстве четырехэтажного здания. Конструктивная схема показана на рисунке 1. Она состоит из резиновых слоев, распределенных тонкими металлическими пластинами.



**Рисунок 1. Сейсмоизоляция здания с помощью резинометаллических опор**

*а - схема установки опоры; б – схема конструкции опоры GAPEC; в – схема конструкции опоры, разработанной в Новой Зеландии; 1 - опоры; 2 – стальная плита; 3 – слой неопрена; 4 – отверстия для анкерных болтов; 5 – резина; 6 – сталь; 7 - свинец*

В Японии был произведен эксперимент с использованием резинометаллических опор. Фирма “Юнитика” из города Ятиё испытывали экспериментальное здание на вибрационные нагрузки. 2 июня 1983 г. данное здание подверглось настоящему землетрясению. Амплитуда колебаний достигала 20 см. После завершения землетрясения выяснилось, что надземная часть здания никак не пострадала, в отличие от подземной. Резинометаллические опоры понесли значительные повреждения. Вывод состоял в том, что резинометаллические опоры гасят ускорения от сейсмике минимум в три-пять раз.

Конструкция резинометаллических опор открывает возможность для боковых перемещений значительного воздействия. Это требует обеспечения коммуникаций между фундаментом и каркасом. При условии всей полезности данного метода в сейсмостойком строительстве, возникает проблема с защитой от ветровой нагрузки. Необходимо обеспечить стабилизацию здания. Эта необходимость повлекла создание выключаящихся



связей. При возникновении сейсмических воздействий связи разрушаются с дальнейшим восстановлением.

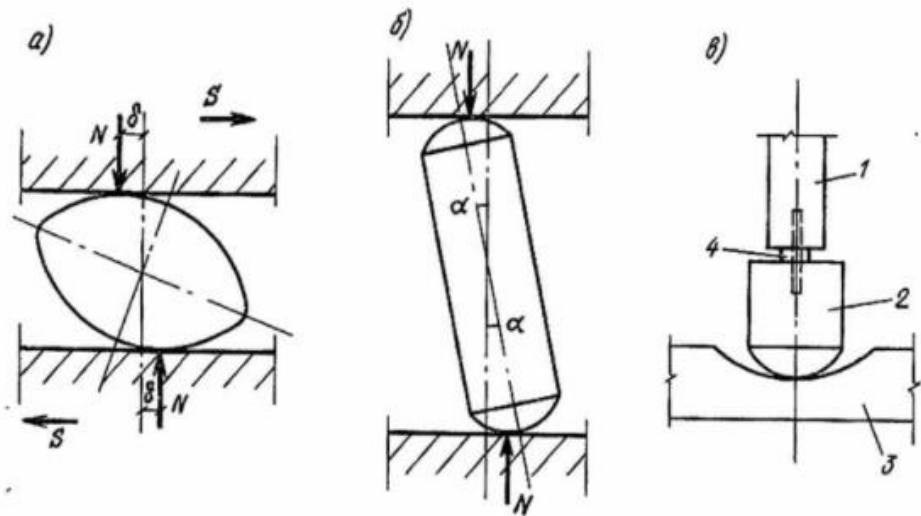
Данный метод имеет отличные характеристики, а также позитивный опыт эксплуатации различных стран на разных объектах. Отсюда строится предположение, что при условии совершенствования данного метода, он снижает большую популярность среди методов сейсмоизоляции. На данный момент основные минусы данной конструкции заключаются в сложной технологии изготовления данных опор, слишком большом количестве опор, необходимом для одного сооружения и недостаток использования данного метода при условии низкочастотных колебаний, вызванных землетрясением. Вывод строится аналогичный выводу о методе гибкого этажа - система работоспособна при условии ее сочетания с иной системой сейсмозащиты.

#### Системы с кинематическими опорами

Далее поговорим о довольно популярном в науке и редком в использовании методе. В 1925 г. М. Вискордини предложил метод использования катковых опор. Они представляют из себя пары со сферическими верхними и нижними опорами.

Данный метод минимально изучен, особенно при особо сильных землетрясениях. При таких землетрясениях метод кинематических опор работает ровно наоборот - здание получит большие смещения, что приведет к полному его обрушению. Выход для данного метода один - использовать только для районов с высокочастотными землетрясениями, исключая низкочастотные. Это уже делает использование данного метода невозможным делом. Так что вывод тот же, что и вышеописанный. Использование данного метода невозможно без дополнительных методов сейсмоизоляции.

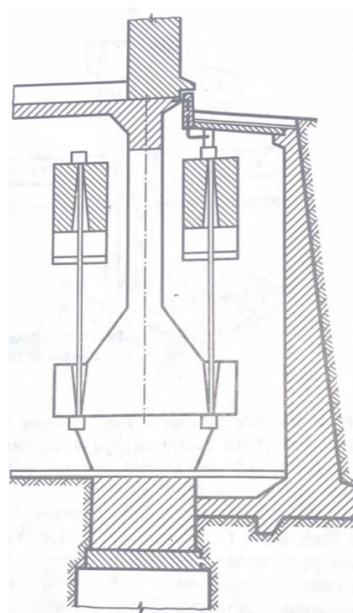
Этот метод тоже был испытан. В результате эксперимента установился большой процент разрушения отдельных опор, вызванных неравномерным распределением нагрузки. Далее выяснилось, что уменьшения амплитуды колебания здания не отличается от здания с обычной не сейсмоизолирующей конструкцией фундамента здания. Были проведены дополнительные исследования, которые показали, что метод катковых опор совершенно не обеспечивает должную сейсмоизоляцию здания [4].



**Рисунок 2. Кинематические опоры, используемые для сейсмоизоляции зданий**  
а – эллипсоиды вращения; б – стойка со сферическими поверхностями торцов; в – опоры конструкции Ю.Д. Черепинского; 1 – колонна; 2 – подколонник, 3 – опорная плита; 4 – центрирующая шайба

#### Системы с подвесными опорами

Из конструкций такого типа следует назвать сейсмоамортизатор Ф.Д. Зеленькова на рис. 3. Этим автором впервые был запроектирован и построен в Ашхабаде дом на сейсмоамортизаторах, позволивших в значительной степени снижать сейсмические нагрузки [5].



**Рисунок 3. Фундамент-сейсмоамортизатор**



Недостатком амортизатора Ф.Д. Зеленькова является сложность узлов сопряжений, большой расход стали, а также повышенная чувствительность к динамическим воздействиям малой интенсивности.

Более простыми вариантами фундаментов с подвесками могут служить конструкции Б.И. Кочегарова, Г.Ф. Пеньковского, а также конструкции зарубежных авторов. Эти конструкции, однако, не доводились до практических решений в реальных сооружениях.

Можно предполагать, что узлы сооружений, как и размеры подвесок, на стадии реализации значительно изменятся. Как и амортизаторы Ф.Д. Зеленькова, стальные подвески обладают малым затуханием колебаний, поэтому такие фундаменты, как правило, должны дополняться устройствами гашения колебаний. Сейсмоизоляция отдельных частей сооружения (например, этажей в многоэтажных зданиях) с помощью подвесок принципиально не отличается от приведенных конструкций и обладает теми же особенностями.

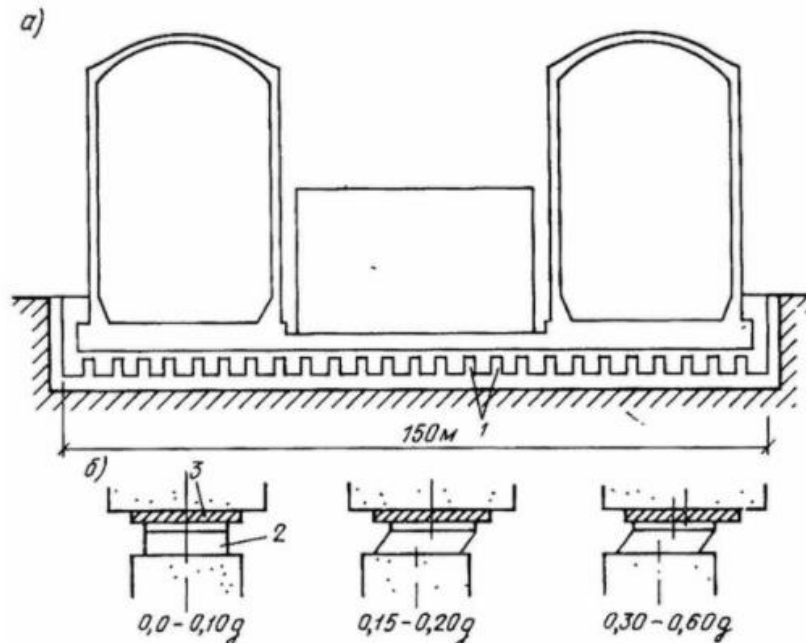
#### Системы со скользящими опорами

Если обеспечить в конкретной системе момент проскальзывания горизонтальных нагрузок на несущие надземные элементы здания относительно плоскости фундамента, можно добиться понижения их значения. Величина сцепления в этом слое или трения скольжения определяет инерционные силы на сооружение. Что это за конструкция? Скользящий пояс – это ряд опор из материалов с низким коэффициентом трения. Он устанавливается между надземной и подземной частями здания. Допускается также его установка в фундамент. В чем смысл данной конструкции? При условии слабых колебаний система имеет жесткую связь с фундаментом. Однако при условии сильных колебаний, надземная часть здания скользит относительно фундамента. Это ведет к ограничению инерционных сил, возникающих в этажах. Система комбинируется с резинометаллическими и железобетонными ограничителями с целью ограничения взаимных горизонтальных перемещений.

В г. Фрунзе была подтверждена работоспособность системы со скользящими опорами после проведения натурных испытаний. Были построены четыре общежития. По окончании работ выяснилось, что применения данного метода не только, эффективно для районов с сейсмичностью 8-9 баллов, но и уменьшает расход стали в среднем на 3-5% и сметной стоимости на 3-6% [6]. Это является очень хорошим показателем для метода сейсмоизоляции.



Несмотря на многообразие решений, сейсмоизолирующие конструкции характеризуются общими признаками и свойствами, позволяющими установить единые принципы проектирования сейсмоизолированных систем. Необходимость в таких принципах связана не только с реализацией сейсмоизоляции в зданиях и сооружениях, но и с оценкой эффективности и, следовательно, целесообразности сейсмоизоляции вообще.



**Рисунок 4. Сейсмоизоляция атомной электростанции «Коеберг»**

*а – конструктивная схема; б – схема работы фрикционной опоры при различных нагрузках; 1 – фрикционные фундаментные опоры; 2 – упругая подушка из армированного неопрена; 3 – фрикционные пластины*

#### **Литература:**

1. Джабуа Ш.А., Поляков С.В. Разрушение построек во время землетрясений в Скопле: Техническая информация №24, Сер. Строительство и архитектура. Тбилиси: Госстрой/ГССР, 1964, 32 с.
2. Чураян Л.М., Джабуа Ш.И. Сейсмостойкие здания с гибким 1-м этажом. – Жил.стр.-во № 1, 1962, 101 с.
3. Чигринская Л.С. Сейсмостойкость зданий и сооружений. Издательство АГТА, 2009, 34 с.
4. Чигринская Л.С. Сейсмостойкость зданий и сооружений. Издательство АГТА, 2009, 37 с.
5. Зеленков Ф.Д. Дом на сейсмоамортизаторах. Ашхабад: Туркменгосиздат, 1961, 17 с.
6. Гармаш А.А. Маломощные цифровые сложнофункциональные блоки КМОП СБИС, Московский государственный инженерно-физический институт, 2010, 25 с.





**Бухтояров Игорь Вячеславович**

Студент

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

**Кошкина Ирина Николаевна**

Студент

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

## **ИССЛЕДОВАНИЕ БАЛЛИСТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАКЕТЫ-НОСИТЕЛЯ**

**Аннотация:** Целью работы стало выполнение расчетов траекторий выведения космического аппарата исследуемой ракетой-носителем на заданные орбиты, исследование свойств траектории выведения, зависимостей ее параметров и массы выводимого полезного груза от вариаций характеристик ракеты-носителя и параметров конечной орбиты.

*Ключевые слова:* баллистические характеристики полета, математическая модель, ракета-носитель, Matlab.

*Keywords:* ballistic flight characteristics, mathematical model, rocket, Matlab.

Математическое моделирование в настоящее время является мощным инструментом для проверки гипотез, связанных с реальными объектами. В работе для исследования баллистических характеристик ракеты-носителя используется упрощенная модель движения ракеты-носителя на базе данных по ракете сверхлёгкого класса «Электрон» (англ. Electron). Основными характеристиками являются длины и диаметры ступеней, стартовая масса, сухая масса, время работы, значение тяги и удельного импульса, расход топлива и эффективная скорость истечения. Моделирование проводится с помощью пакета прикладных программ для решения задач технических вычислений Matlab.

В условиях задачи ракета-носитель вертикально стартует с космодрома Rocket Lab LC-1 для выведения полезного груза на орбиту высотой 200 километров. Спустя 155 секунд отделяется головной обтекатель и отработанные ступени. Далее следует разгон и отключение двигательной установки при достижении заданных параметров полета. До приближения к апогею ракета-носитель пассивно движется по переходной орбите, а затем



снова включается двигательная установка для выхода на целевую орбиту. После этого маршевый двигатель отключается. При этом моделируется двумерное движение центра масс ракеты-носителя в суборбитальной плоскости, движение в пространстве и относительно центра масс не рассматривается. Система стабилизации выполняет программу тангажа без потерь осевой тяги.

В качестве допущений принимаются:

1. Ускорение силы притяжения соответствует центральному гравитационному полю:

$$\bar{g} = -\bar{r} \cdot \frac{\mu}{r^3},$$

где  $\mu$  – гравитационный параметр Земли

$\bar{r}$  – геоцентрический радиус-вектор РН.

2. Нормальная переносная скорость радиус-вектора:

$$W_g = r\omega_g \cos\varphi,$$

где  $\omega_g$  – угловая скорость вращения Земли,

$\varphi$  – широта старта.

Тяга двигательной установки пропорциональна расходу топлива  $m_c$  и направлена по связанной оси ракеты-носителя:

$$P = P_0 + S_a \cdot (p_{ON} - p(h)),$$

где  $P_0$ ,  $p_{ON}$  – тяга и давление у поверхности Земли,  $S_a$  – площадь выходного сечения сопла,  $p(h)$  – давление на текущей высоте.

Математическая модель движения описывается системой дифференциальных уравнений движения, которая интегрируется методом Рунге-Кутты 4-го порядка.

$$\begin{cases} \dot{V}_X = \frac{1}{m} \cdot ((P - X) \cdot \cos\vartheta - Y \cdot \sin\vartheta) - g_x \\ \dot{V}_Y = \frac{1}{m} \cdot ((P - X) \cdot \sin\vartheta + Y \cdot \cos\vartheta) - g_y \\ \dot{x} = V_X \\ \dot{y} = V_Y \\ \dot{m} = -m_{sek} \end{cases}$$

На каждом участке полета задаются изначально задаются: масса топлива, расход топлива, время работы соответствующей ступени, суммарная площадь среза сопел двигательной установки, характерные площади ракеты-носителя. В каждом цикле



интегрирования перед расчетом вектора производных вычисляются все входящие в них параметры, которые зависят только от вектора состояния.

Параметрами управления РН являются коэффициент программы тангажа  $k$  и моменты времени включения и выключения двигательной установки 2 ступени.

Поиск оптимального коэффициента программы тангажа проводится автоматически с заданной точностью.

Параметрами управления выходом на конечную орбиту являются моменты отключения и включения ДУ последней ступени, которые определяются согласно эллиптической теории. В случае импульсной работы двигательной установки оптимальной точкой её включения для вывода космического аппарата на круговую орбиту являлся бы апогей орбиты. Однако, время работы двигательной отличается от нуля, следовательно, необходимо найти оптимальные значения времени включения и выключения двигателя, близкие к точке достижения апогея. Расчет моментов включения проводится с помощью метода секущих. Входными являются начальные параметры движения ракеты с космическим аппаратом и целевой радиус орбиты. Максимальная масса определяется методом подбора. Опираясь на данные о массе полезного груза, который выводится ракетой-носителем в реальности, проводится поиск оптимального значения коэффициента тангажа, затем начинается постепенное увеличение массы полезного груза, если решение не находится, то вновь начинается поиск оптимального значения коэффициента тангажа. Так продолжается до тех пор, пока не найдется наибольшая масса полезного груза, при котором программа, находит решение.

Программа расчета траектории вычисляет расчетные характеристики и начальные параметры полета ракеты-носителя, проводит численное интегрирование траектории методом Рунге-Кутты 4 порядка с переменным шагом интегрирования, записывает результаты моделирования траектории полета ракеты-носителя на круговую орбиту высотой 200 километров, по этим результатам строит графики основных характеристик полета ракеты-носителя, а именно дальность полета (рис. 1), зависимость высоты полета от времени (рис. 2), зависимость скорости ракеты-носителя в стартовой системе координат от времени (рис. 3), зависимость угла тангажа от времени (рис. 4), зависимость угла атаки от времени (рис. 5), зависимость скоростного напора от времени (рис. 6).

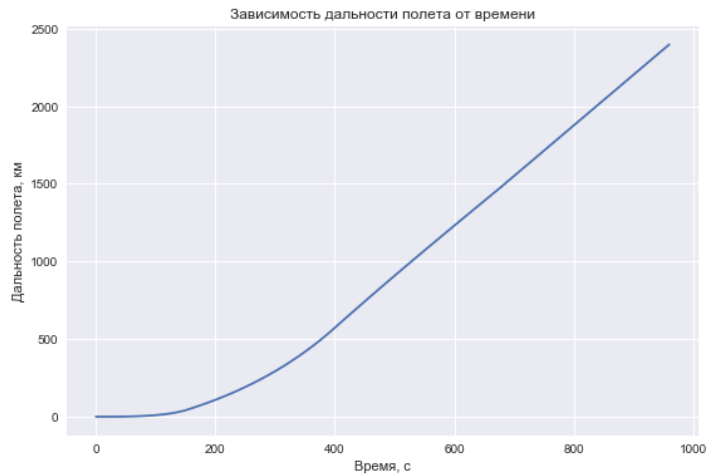


Рисунок 1. Зависимость дальности полета от времени

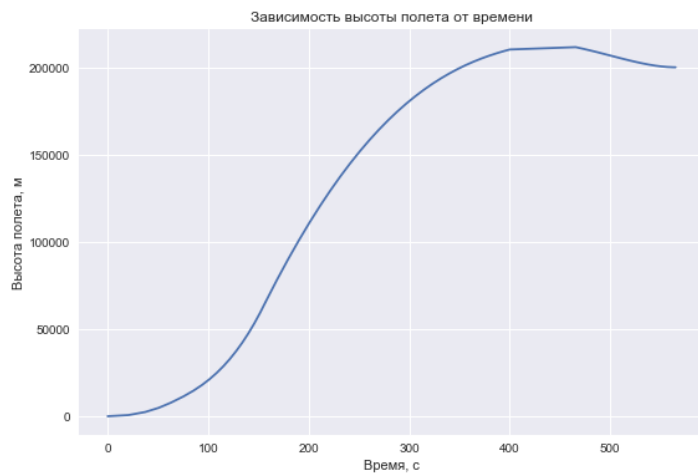


Рисунок 2. Зависимость высоты полета от времени

График зависимости высоты полета от времени демонстрирует, что в результате ракета-носитель выходит на круговую орбиту высотой 200 км.



Рисунок 3. Зависимость скорости РН в стартовой системе координат от времени

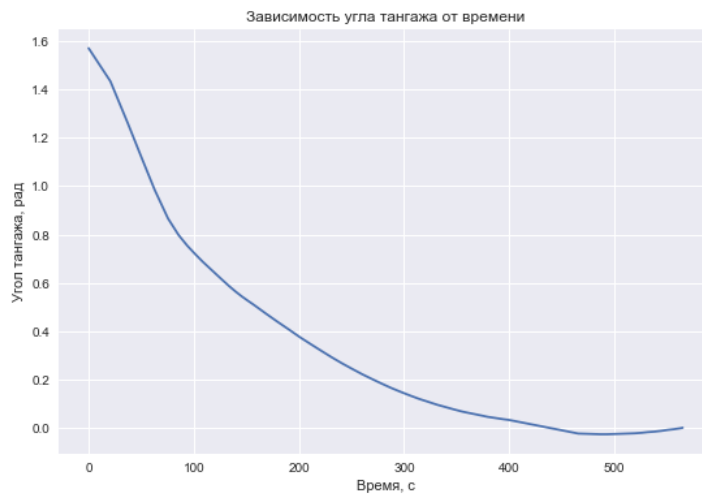


Рисунок 4. Зависимость угла тангажа от времени

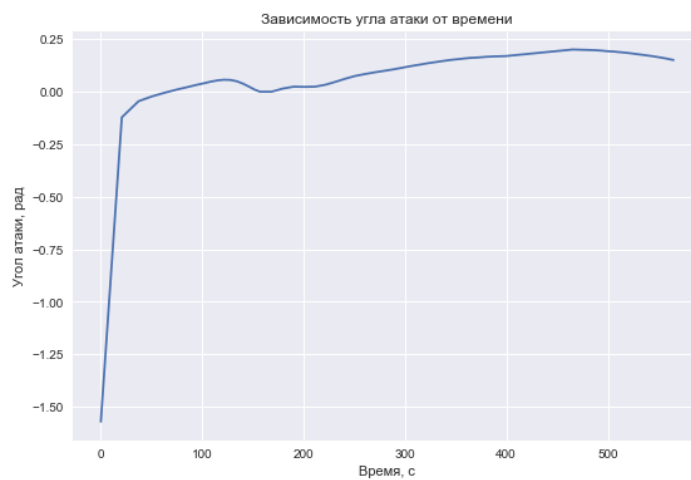


Рисунок 5. Зависимость угла атаки от времени



В начальный момент времени угол атаки равен  $-90^\circ$ , так как в данной работе учитывается ветер и в момент старта вектор воздушной скорости перпендикулярен продольной оси ракеты. Затем угол атаки возрастает, так как скорость ракеты увеличивается и в результате этого изменяется направление воздушной скорости. Угол атаки на эллиптической орбите возникает в результате несовпадения вектора скорости и продольной оси ракеты. Угол атаки на круговой орбите с течением времени стремится к нулю.

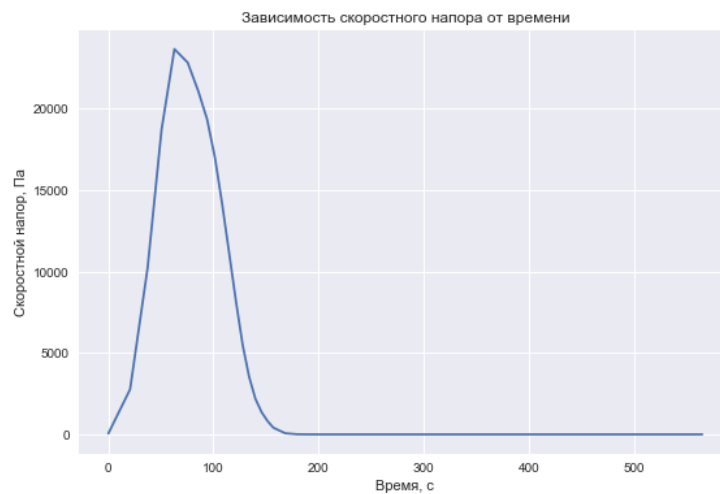


Рисунок 6. Зависимость скоростного напора от времени

Скоростной напор уменьшается до нуля, так как на больших высотах очень низкая плотность.

В результате данные, полученные при моделировании, близки по значениям к опубликованным данным о ракете-носителе «Electron», которая являлась прототипом для моделирования. Например, изменение тяги двигательной установки первой ступени соответствует реальным данным, а именно 162 кН на земле и 192 кН в вакууме. Масса полезного груза, которую РН способна вывести на орбиту высотой 200 километров в результате расчета получилась равной 300 кг, при этом в реальности ракета может вывести на низкую околоземную орбиту груз массой 250 кг. Расхождение результатов может быть объяснено неточностями аэродинамических характеристик РН и параметров атмосферы, значительными упрощениями математической модели.



**Литература:**

1. Корянов В. В. Основы теории космического полета : учебное пособие / В. В. Корянов, В. П. Казаковцев. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 1: Системы координат, расчет времени, невозмущенное движение — 2014. — 62 с. — ISBN 978-5-7038-3731-3.
2. Корянов В. В. Основы теории космического полета : учебное пособие / В. В. Корянов, В. П. Казаковцев. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 2: Возмущенное движение космических аппаратов — 2013. — 62 с. — ISBN 978-5-7038-4018-4.
3. Васильков Ю.В. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления: учебное пособие / Васильков Ю.В., Василькова Н.Н. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. — 428 с.: ил., табл. — ISBN 978-5-9729-0386-3.
4. Корянов В. В. Основы теории космического полета : учебное пособие / В. В. Корянов, В. П. Казаковцев. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, [б. г.]. — Часть 3: Теория малых возмущений и коррекция параметров орбит — 2015. — 60 с. — ISBN 978-5-7038-4156-3.





Козлов Денис Игоревич

Студент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. Ползунова»

## АРХИТЕКТУРА ЦИФРОВОЙ ПОДСТАНЦИИ

Аннотация: Проблема введения современных тенденций в сфере энергетики Алтайского края, в следствие своей практически постоянной актуальности, требует значительных и решительных мер, особенно в сфере энергоэффективности. Трансформаторные подстанции являются важным звеном в решении этой проблемы, поскольку большинство подстанций края использует оборудование, устаревшее еще 10 лет назад, что приводит к неэффективному распределению электроэнергии к потребителям. Засилье устаревшего оборудования является следствием плохого финансирования, а также малое количество кадров, компетентных как для построения цифровой системы мониторинга и контроля с применением последних технологий, так и для её сервисного обслуживания, которое является не менее дорогим занятием, чем проектирование АСУ. Решение всех этих проблем требует серьезного подхода к проектированию и планированию данных систем. В данной статье приводится описание разработанной системы автоматического управления подстанцией, которая может быть использована при дальнейшей разработке проектов по цифровизации сферы энергетики.

*Ключевые слова:* автоматическая система, цифровая подстанция, программируемый логический контроллер, SCADA.

*Keywords:* automatic system, digital substation, programmable logic controller, SCADA.

Проектирование структуры цифровой подстанции - долгий и дорогой процесс, особенно если это происходит впервые в текущих условиях этой подстанции. Однако, климатические особенности никак не влияют на программное обеспечение, которое на этой станции будет применяться, а именно его архитектуру - базис, на котором в дальнейшем будут строиться все составляющие программной части подстанции.

Оптимальной структурой для быстрой и надежной системы будет использование нескольких слоев программного обеспечения:



- нижний слой - уровень связи с аппаратной частью (пример: микроконтроллер, к которому в последствии подключены датчики, передающие сигналы по COM или Ethernet). Этот слой не затрагивает системы самого аппаратного обеспечения, а служит лишь абстракцией. Такой подход позволит легкую замену аппаратной части без необходимости значительных изменений в программном обеспечении;

- средний слой - уровень основного программного обеспечения, место расположения различных систем контроля, менеджеров и интерфейсов. (пример: менеджер контроля зависаний или система криптографии). Каждая служба представляет собой отдельный модуль, который не зависит от других. Независимость модулей позволит беспрепятственно включать в систему новые модули, а также отключать те, в которых не будет необходимости;

- верхний слой - в нем располагаются приложения, которые запускают различные события, именно эти приложения связывают модули среднего уровня, создавая полноценную систему. Весь алгоритм и логика работы приложений расположены на этом уровне [1].

Логика приложений верхнего слоя заключается в том, что при срабатывании какой-либо функции (уведомления) в результате наступления особого условия (срабатывание датчика, превышение показателей или обрыв связи на линии). Эти условия обрабатываются поочередно в главной функции верхнего уровня, при этом на обработку каждого условия (в зависимости от требований и размеров этих условий) затрачивается, например, 10, 50 и 100 миллисекунд. Рассмотрим типичный пример работы системы, построенной по такой архитектуре [2].

У нас имеется модуль слежения за зависаниями системы. Его работа основана на получении обратной связи в виде точек проверки в определенных местах выполнения программы. Такие точки задаются в виде функции, которая в качестве параметра передает номер данной точки:

```
uint8 checkpointReached(uint8 numberOfCheckpoint) {  
    return rte_CheckpointReached(numberOfCheckpoint);  
}
```

Номер точки в данном случае выражает numberOfCheckpoint, параметр, который функция передает через слой RTE (runtime environment), что служит прослойкой между верхним слоем приложений и средним слоем. Необходимость в прослойке окружения реального времени служит для дополнительной абстракции, а также



дополнительной защитой, поскольку позволяет ограничить передачу параметров функции напрямую из приложения, что уменьшает количество уязвимостей системы. Данная точка передается через слой RTE в менеджер, который отвечает за корректную работу модуля слежения, затем этот менеджер записывает эту точку к остальным полученным от него и решает перезагружать приложение (или аппаратную часть) или нет. В типичном построении такого модуля он имеет 3 системы наблюдения - живое наблюдение, наблюдение по времени и логическое наблюдение. Первое определяет количество полученных точек за количество раз, которое исполнялось программа, и проверяет, совпадает ли это с количеством раз, заданным в конфигурационном файле. Второй тип наблюдения привязан к таймеру микроконтроллера и проверяет время, которое затрачивается от одной точки до другой. Если время превышает заданное, приложение перезагружается. Третье построенное на том, что одна точка должна следовать за другой, если же на пути попадает другая точка или какая-то из точек пропадает - происходит перезагрузка.

Перезагрузка происходит через интерфейс, объединяющий средний слой и нижний слой, в результате чего модуль наблюдения микроконтроллера получает команду к перезагрузке (данная команда уже предоставляется производителем микроконтроллера и не может быть стерта или изменена из его памяти).

Поскольку в данный момент отсутствуют какие-либо стандарты, касающиеся программного обеспечения при построении ПС, очень сложно делать такую систему универсальной, однако один из важных элементов, который должен присутствовать - это модуль криптографии и защиты передаваемых данных. На текущий момент, данные, которые передаются по ПС и вне её (облачные соединения) являются абсолютно открытыми к чтению, они не проходят какие-либо стадии шифрования, в связи с чем являются уязвимостями в сфере безопасности подстанции. Такие уязвимости являются большими факторами к увеличению потенциальной аварийности системы, а вследствие и энергоэффективности. В связи с этим, в системе должен быть предусмотрен программный интерфейс приложения (API), который обеспечивает приложениям доступ к возможности различных видов шифрования, в том числе современного AES шифрования. Данный API должен быть построен по такой же трехуровневой структуре, которая содержит в себе менеджер криптографии на верхнем уровне, интерфейс криптографии на среднем и сам модуль криптографии на нижнем, который связан непосредственно с возможностями криптографии микроконтроллера. Криптография позволяет обеспечить



надежное и защищенное соединение между отправителем и получателем, практически делаая невозможным вмешательство в работу ПС извне [3].

Переход к цифровым, в основном, оптическим технологиям съемки информации и передачи команд управления дает возможность:

- «заменять на ходу» сигнальный источник и, тем самым, повышать надежность работы релейной защиты;
- увеличение быстродействия (не требует защиты от дребезга, уменьшает время работы исполнительной части оптическими IGBT модулями, уменьшает время на выявление аварийного режима);
- улучшение условий безопасного производства, а также совместимости электромагнитных соединений благодаря оптической связи нет потенциала выноса с ОРУ;
- внедрение средств и методов непрерывного диагностики для контроля дефектов характеристик, для контроля готовности выполнять операции, контроль метрологии;
- расширение количества функций, выполняемых каждым терминалом;
- перенос части задач расчета и диагностики в модули интерфейса Smart-ID.

В нынешней сфере цифрового энергетического развития необходим поэтапный подход к построению ЦПС. Первым этапом является использование существующего базового оборудования, к которым добавятся дополнительные интерфейсные цифровые модули согласно стандарту IEC 61850-8.1. Состав и тип использования датчиков, разумеется, будет отличаться от конкретных проектов.

Необходимо разработать всю номенклатуру устройств РЗА, ПА, измерительных устройств с интерфейсом IEC 61850-8.1. В следующем этапе происходит существенная модернизация основного электрооборудования, в которую входят специализированные цифровые датчики, которые не требуют обслуживания, полевые контроллеры, твердотельные исполнительные модули. Также нужно доработать все элементы ЦПС, исходя из опыта работы пилотных проектов [4].

Данный пример демонстрирует как плюсы, так и минусы данной архитектуры - с одной стороны система обладает большим уровнем защищенности и модульности, с другой стороны сложность проведения функций через все слои и количество уровней требует внимательности при дальнейшем развитии системы, а также необходимость в высококвалифицированных кадрах, которые будут эту систему содержать и развивать, что требует высоких уровней вложений как с точки зрения экономики, так и просвещения.



Вышеизложенные категории в области энергоэффективности, рассмотренные для цифровой подстанции указывают на то, что сфера цифровизации энергетики в том числе и в Алтайском крае необходима, хоть и требует больших вложений денежных средств, материальных ресурсов и квалифицированного персонала. Это вложение позволит области энергетики стать максимально эффективной, но в течение определенного промежутка времени. Размер этого промежутка будет зависеть напрямую от конкретного проекта цифровой подстанции, построения для нее систем управления и применяемых для этого технологий. Проблема современных цифровых подстанций заключается в достаточно быстром техническом устаревании оборудования и достаточно большой скорости обновления стандартов такого оборудования, что требует постоянных вложений в модернизацию оборудования, иначе энергоэффективность, а, следовательно, и окупаемость такой подстанции будет постоянно снижаться, поскольку будет увеличиваться как аварийность, так и количество необходимых к замене комплектующих. Подстанция в качестве объекта энергосбережения имеет значительный потенциал снижения энергопотребления. По сравнению с мероприятиями, направленными на снижение потерь электричества, мероприятия, направленные на повышение эффективности работы подстанций, характеризуются более высокими экономическими показателями эффективности. Немаловажное значение для планирования и оценки эффективности мероприятий играет система контроля фактических расходов и системы нормирования расходов на собственные потребности.

#### **Литература:**

1. Преодоление разрыва между технологиями [Электронный ресурс] [https://new.abb.com/docs/librariesprovider101/default-document-library/abb\\_digital\\_substation\\_brochure\\_48pages\\_new\\_brand\\_artwork.pdf?sfvrsn=cc1281134](https://new.abb.com/docs/librariesprovider101/default-document-library/abb_digital_substation_brochure_48pages_new_brand_artwork.pdf?sfvrsn=cc1281134)
2. Чичев, С. И. Методология проектирования цифровой подстанции в формате новых технологий / С. И. Чичев, В. Ф. Калинин, Е. И. Глинкин. – Москва: Издательский дом «Спектр», 2014. – 228 с. – Текст: непосредственный.
3. Гуревич, В. И. Микропроцессорные реле защиты: новые перспективы или новые проблемы? / В. И. Гуревич // Пром. энергетика. – 2006. – № 3, 4. – Текст: непосредственный.
4. Хлебцов, А. П. Тенденции и перспективы развития информационно-измерительных систем диагностики цифровых подстанций / А. П. Хлебцов, А. Н. Шилин // Энерго- и ресурсосбережение: промышленность и транспорт. – 2018. – № 2(23). – С. 31-36. – Текст: непосредственный.



**Горай Иван Иванович**

Кандидат технических наук, доцент

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буцев Сергей Федорович**

Кандидат технических наук, доцент

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Еремеев Евгений Леонидович**

Преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буравцова Дарья Александровна**

Старший преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Усацкий Владимир Анатольевич**

Преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Дмитриев Алексей Максимович**

Кандидат военных наук, старший преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного,

**СВОЙСТВА ГАМИЛЬТОНОВЫХ СЕТЕЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕТЕЙ СВЯЗИ  
СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Аннотация: Многие задачи, входящие в ПО СС СН, такие как: построение баз данных; распределение каналов и сетевых потоков; распределение длин волн в оптических сетях; оценка живучести сетей относятся к классу «трудно решаемых». Точное решение данных задач может быть найдено переборными методами, которые выполняются за время существенно большее допустимого. На практике это противоречие преодолевается применением приближенных алгоритмов, которые составляют суть и возможность их решения. Наряду с этим, данные алгоритмы обладают рядом специфических (коварных) особенностей. Прежде всего, для них характерно условие – чем выше заказанная точность решения, тем больше времени может требоваться на работу алгоритма. С другой стороны, алгоритмы данного класса задач весьма критичны к выбору



исходных данных (структур сетей и их параметров). В данной статье приведены наиболее общие свойства сетей, для которых решается задача коммивояжера. Они могут быть полезны на этапах задания и изменения исходных данных, при оценке эффективности работы алгоритма на множестве входных данных. Кроме того, приводится алгоритм решения задачи «Коммивояжер».

*Ключевые слова: коммивояжер, гамильтоновы сети, сети специального назначения, свойства сетей связи, программное обеспечение для сетей связи.*

*Keywords: traveling salesman, Hamiltonian networks, special-purpose networks, properties of communication networks, software for communication networks.*

Свойство 1. В неориентированной сети  $\tilde{G}_N$  изменение весов ребер, инцидентных узлу  $i$ ,  $i=1 \div N$ , на величину  $\Delta_i$  не приводит к изменению ранжирования всех ее гамильтоновых циклов, а также порядка прохождения их ребер.

Доказательство. Пусть в  $\tilde{G}_N$  определены гамильтоновы циклы, которые ранжированы в порядке увеличения суммарной величины весов их ребер (длины циклов):

$$H_1 \leq H_2 \leq H_3 \leq \dots \leq H_m \leq \dots \quad (1)$$

Если  $H_1$  меньше  $H_2$ , то первый гамильтонов цикл является минимальным. Если  $H_1=H_2$ , а  $H_2 < H_3$ , то это означает, что в сети имеются два минимальных цикла, и т.д. В сети  $\tilde{G}_N$  все гамильтоновы циклы могут иметь одинаковую величину. В этом случае в выражении (1) они будут связаны знаками равенства.

Изменим веса ребер, инцидентных узлу  $i$ , на величину  $\Delta_i$  (рис. 1).



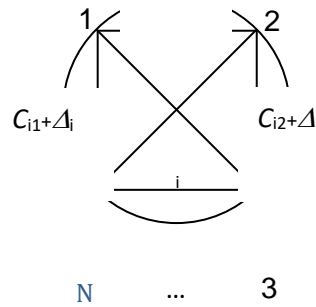


Рисунок 1. Изменение веса ребер, инцидентных узлу  $i$ .

Поскольку каждый из гамильтоновых циклов проходит через узел  $i$  (через те же два ребра, инцидентных узлу  $i$ , что и в исходной сети), то их величина изменится на  $2\Delta_i$ . Следовательно, можно утверждать, что последовательность  $H_1+2\Delta_i, H_2+2\Delta_i, H_3+2\Delta_i, \dots, H_m+2\Delta_i, \dots$  будет иметь то же ранжирование, что и в исходной сети, т. е.  $H_1+2\Delta_i \leq H_2+2\Delta_i \leq H_3+2\Delta_i \leq \dots \leq H_m+2\Delta_i \leq \dots$

Сохранение отношений между величинами гамильтоновых циклов доказывает, что их прохождения также остаются неизменными.

Поскольку в преобразованной сети прохождения гамильтоновых циклов и их ранжирование соответствуют тому же, что и в исходной сети, то данное линейное преобразование называют эквивалентным, а сети, реализуемые с его помощью, - эквивалентными сетями.

Свойство 2. В неориентированной сети  $\tilde{G}_N$  изменение весов ребер, инцидентных узлам 1, 2, 3, ...,  $N$ , на величину  $\Delta_i, i=1 \div N$ , не приведет к изменению ранжирования гамильтоновых циклов и порядка их прохождения.

Доказательство. Выполним преобразование сети  $\tilde{G}_N$  относительно ее первого узла. Полученная сеть  $\tilde{G}_N^{(1)}$  в силу свойства 1 остается в указанном смысле эквивалентной исходной. Выполним преобразование сети  $\tilde{G}_N^{(1)}$  относительно второго узла. Образованная сеть  $\tilde{G}_N^{(2)}$  остается эквивалентной  $\tilde{G}_N^{(1)}$  и, следовательно, эквивалентной  $\tilde{G}_N$ . Полученная в результате преобразования сети  $\tilde{G}_N^{(2)}$  сеть  $\tilde{G}_N^{(3)}$  также будет эквивалентна всем предыдущим сетям, и т.д. Поскольку выбор нумерации узлов сети был произвольным, то при его



изменении может быть образована другая последовательность преобразованных сетей. Очевидно, что ранжирование гамильтоновых циклов и их прохождения не изменяются, если все ребра сети изменить на  $\Delta$ . Это равносильно тому, что ребра, инцидентные узлу  $i$ ,  $i=1 \div N$ , изменяются на величину  $\Delta/2$ , а гамильтоновы циклы получают добавку  $\Delta \times N$ .

В дальнейшем будет использовано преобразование, при котором веса ребер, инцидентных  $i$ -му узлу сети, выравниваются, т. е. выполняется  $C'_{ij}=a_j$ ,  $j=1 \div N$ ,  $i \neq j$ . Причем  $a_j$  может быть любой величиной, в том числе и нулем.

Следует заметить, что данное простое преобразование сетей играет важную роль в построении приближенных алгоритмов нахождения минимального гамильтонова цикла и некоторых других задач, связанных с построением гамильтоновых циклов и путей.

Алгоритм “Равенство” (“R”), с помощью которого решается задача такого поиска, содержит две основные операции.

1. Для выбранного узла  $i$  определение  $\Delta_j$ ,  $j=1 \div N$ ,  $i \neq j$ :

$$\Delta_j = a_i - C_{ij}, \quad (3)$$

где  $a_i$  — вес ребер, инцидентных узлу  $i$ , в преобразованной сети.

2. Определение весов ребер преобразованной сети как сумм

$$C_{kl} = C_{kl} + \Delta_k + \Delta_l, \quad k, l \in N; k \neq l; k, l \neq i.$$

При определении верхней границы сложности алгоритма “Равенство” будем учитывать, что:

- в общем случае число ребер сети равно  $0,5N(N-1)$ ;
- новое значение веса ребра преобразованной сети определяется путем сложения трех чисел.

Можно утверждать, что в этом случае сложность алгоритма “Равенство” составит величину  $1,5N^2$ , определяемую как произведение общего числа ребер и числа операций сложения, выполняемых при нахождении веса одного ребра.

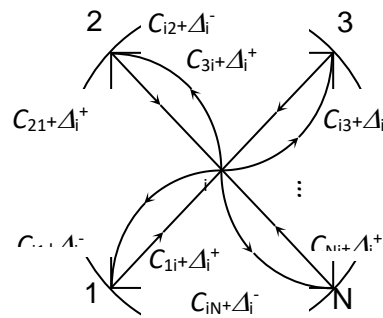
Аналогичные свойствам 1 и 2 утверждения можно сформулировать и доказать для ориентированных взвешенных гамильтоновых сетей. Причем для ориентированных сетей изменения весов ребер, инцидентных одному узлу, выполняются отдельно для входящих в него и исходящих из него ребер.



Свойство 3. В ориентированной сети  $\bar{G}_N$  ранжирование гамильтоновых циклов и порядок их прохождения не изменяются, если веса ребер, инцидентных узлу  $i$ , изменить на величину  $\Delta_i^-$  для исходящих ребер и на величину  $\Delta_i^+$  для входящих ребер.

Доказательство. Пусть в  $\bar{G}_N$  определены и ранжированы гамильтоновы циклы в порядке их увеличения:

$$H_1 \leq H_2 \leq H_3 \leq \dots \leq H_m \leq \dots \quad (4)$$



**Рисунок 2. Изменение веса ребер, исходящих из узла  $i$ .**

Отношения между величинами циклов могут выражаться равенствами или неравенствами, которые выбираются в зависимости от фактических величин двух соседних пар циклов. Так, если  $H_3 = H_4$ , то в выражении (4) между  $H_3$  и  $H_4$  должен стоять знак равенства, а если, к примеру,  $H_2 < H_3$ , то знак неравенства, и т.д. Изменим веса ребер, исходящих из узла  $i$ , на величину  $\Delta_i^-$ , а входящих - на  $\Delta_i^+$  (рис. 2).

Тогда величины гамильтоновых циклов, каждый из которых проходит через узел  $i$  (через одно ребро с добавкой  $\Delta_i^-$  и через одно ребро с добавкой  $\Delta_i^+$ ), будут изменены и составят:

$$H_1 + \Delta_i^- + \Delta_i^+, H_2 + \Delta_i^- + \Delta_i^+, H_3 + \Delta_i^- + \Delta_i^+, \dots, H_m + \Delta_i^- + \Delta_i^+, \dots$$

Поскольку добавки ко всем гамильтоновым циклам одинаковы, то, следовательно, указанное преобразование не изменило порядок их ранжирования в выражении (4), а также прохождение каждого из циклов в  $\bar{G}_N$ . Исходная и преобразованная сети являются эквивалентными, что и требовалось доказать.

Так же, как и для неориентированных сетей, в ориентированной сети можно изменять веса ребер, инцидентных числу узлов 2, 3 и больше. По этой причине для  $\bar{G}_N$



можно построить эквивалентную ей сеть, у которой веса всех входящих и исходящих из любого ее узла ребер будут равны между собой. Это обстоятельство имеет важное значение в последующих рассуждениях и поэтому иллюстрируется примером.

Свойство 4. Если в  $\tilde{G}_N$  относительно произвольного узла  $i$  выполнена операция “Равенство”, то задача поиска минимального гамильтонова цикла в этой сети  $\tilde{G}$  переходит в задачу поиска минимального пути максимального ранга (минимального гамильтонова пути) в сети, не содержащей узел  $i$ , т. е.  $\tilde{G}_{N-(i)}$ .

Доказательство. Пусть в произвольной сети  $\tilde{G}_N$  относительно узла  $i$  выполнена операция  $R(i)$  ( $a_i=0$ ) и образована эквивалентная сеть  $\tilde{G}_{N-(i)}$ . Тогда вес ребер, инцидентных узлу  $i$ , равен нулю. Предположим, что в  $\tilde{G}_{N-(i)}$  определен минимальный гамильтонов цикл, который проходит через узел  $i$ , образуя цепь  $P(k-i-l)$ . Помимо этого, в  $\tilde{G}_{N-(i)}$  образовано множество цепей  $P(x-i-y)$ ;  $x, y \in N$ ;  $x \neq y$ ;  $x, y \neq k, l$ , которые по своей величине равны цепи  $P(k-i-l)$ , так как по условию доказываемого свойства

$$C_{ki}=C_{li}=C_{xi}=C_{yi}=0.$$

Следовательно, для образования минимального гамильтонова цикла, включающего цепь  $P(k-i-l)$ , путь между узлами  $k$  и  $l$ , проходящий через все узлы сети, кроме узла  $i$ , должен быть минимальным (среди всех путей такого же ранга, образованных в сети без  $i$ -го узла). Таким образом, если операция  $R(i)$  была выполнена относительно узла  $i$ , то для определения минимального гамильтонова цикла достаточно в преобразованной сети, не содержащей узел  $i$ , найти минимальный гамильтонов путь.

Другими словами, сеть, не содержащая  $i$ -го узла, является инвариантной по отношению к этому узлу, ибо его наличие не несет никакой информации о прохождении через него минимального гамильтонова цикла.

Если в сети  $\tilde{G}_N$  ищется максимальный гамильтонов цикл, то с выполнением операции  $R(i)$  относительно  $i$ -го узла в полученной сети, не содержащей этот узел, должен быть найден максимальный путь максимального ранга (максимальный гамильтонов путь).

Таким образом, как и в предыдущем случае, задача поиска  $H_{\max}$  в  $\tilde{G}_N$  заменяется задачей поиска  $P_{\max}$  в преобразованной сети с исключенным  $i$ -м узлом.



Следует заметить, что это свойство играет важную роль в построении алгоритмов решения ЗК. Обнаруживается, что задача построения минимального гамильтонова цикла в сети с  $N$  узлами может быть заменена задачей поиска минимального гамильтонова пути в сети с числом узлов на единицу меньше. Причем переход этот выполняется достаточно простым способом, а именно: применением алгоритма “Равенство”. Кроме того, важным является и то обстоятельство, что сеть, не содержащая узла  $i$ , в ряде случаев может рассматриваться как исходная. Если в ней известен минимальный гамильтонов цикл и путь, то с их помощью возможно простым способом восстановить минимальный гамильтонов путь исходной сети  $\tilde{G}_N$ . В то же время для этой новой сети (не содержащей узла  $i$ ) справедливы все предыдущие рассуждения, в том числе применим и алгоритм “Равенство”. Таким образом, сеть  $\tilde{G}_N$  может быть преобразована в некоторый набор пар эквивалентных сетей.

Причем начальная сеть каждой пары рассматривается как исходная и к ней применимы указанные выше преобразования. Так, если преобразование  $R$  произвольной сети  $\tilde{G}_N$  выполнено  $N-4$  раза, то образуется сеть с тремя узлами, для которой исходной была сеть, содержащая четыре узла. Если для  $\tilde{G}_N$  найдены пары эквивалентных сетей, вплоть до  $\tilde{G}_{N-(n=N-4)} \xrightarrow{R} \tilde{G}_{N-(n=N-3)}$ , то задача поиска  $H_{\min}$  в  $\tilde{G}_N$  в ряде случаев может состоять в последовательной реставрации в каждой паре эквивалентных сетей минимальных гамильтоновых циклов и путей.

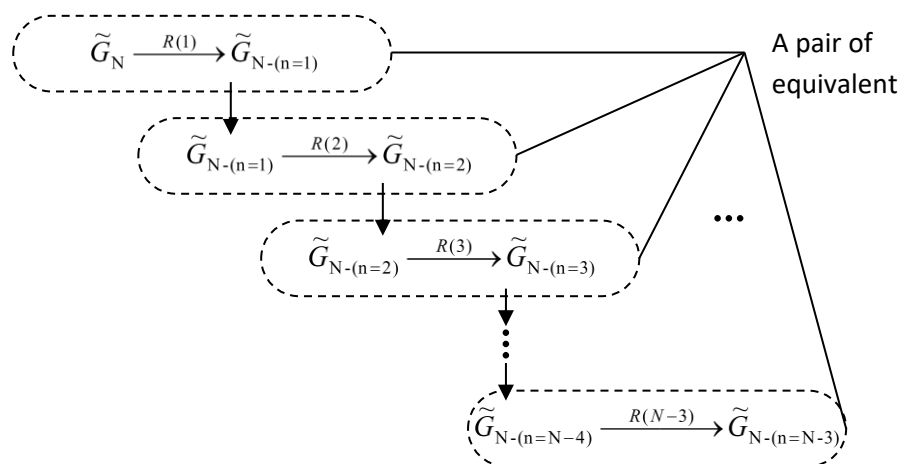


Рисунок 3. Набор пар эквивалентных сетей.



Свойство 5. В сети  $\tilde{G}_N$  ранжирование гамильтоновых путей  $P_{kl}$  между узлами  $k$  и  $l$  не изменится, если веса ребер, инцидентных узлу  $i$ ,  $i=1 \div N$ ,  $i \neq k, l$ , будут уменьшены на  $\Delta_i$  ( $\Delta_i < \infty$ ).

Доказательство. Предположим, в  $\tilde{G}_N$  между узлами  $k$  и  $l$  определены и ранжированы по величине гамильтоновы пути

$$P_1 < P_2 \leq P_3 \leq \dots \leq P_m \leq \dots$$

среди которых  $P_1[k - \dots - (k+1) - \dots - (i-1) - i - (i+1) - \dots - (l-1) - l] = \min$ . Уменьшим веса ребер, инцидентных узлу  $i$ , на  $\Delta_i$ .

Поскольку узел  $i$  не является концевым (по условию рассматриваемого свойства  $i \neq k, l$ ), то прохождение любого пути  $P_{kl}$  непременно связано с двумя инцидентными узлу  $i$  ребрами, вес каждого из которых уменьшен на  $\Delta_i$ . Тогда следует принять, что все пути между узлами  $k$  и  $l$ , проходящие узел  $i$  (гамильтоновы пути проходят через все узлы сети), в том числе и  $P_1 = \min$ , будут уменьшены на  $2\Delta_i$ . Так как все гамильтоновы пути между узлами  $k$  и  $l$  уменьшены на одну и ту же величину  $2\Delta_i$ , то в преобразованной сети это не изменяет ранжирование по величине путей, т. е.

$$P_1 - 2\Delta_i < P_2 - 2\Delta_i \leq P_3 - 2\Delta_i \leq \dots \leq P_m - 2\Delta_i \leq \dots$$

Свойство доказано.

Известно, что ребро  $\rho(k-l)$ , стягивающее минимальный гамильтонов путь, но не принадлежащее ему, имеет наибольший вес среди всех ребер, принадлежащих минимальному гамильтонову пути. Если в  $\tilde{G}_N$   $P_1$  является минимальным гамильтоновым путем, то уменьшение веса ребер, инцидентных узлу  $i$ , не изменяет указанного неравенства, т. е.  $C_{kl} > \max C(P_1)$ . Однако если  $\Delta_i$  имеет положительный знак (веса ребер, инцидентных узлу  $i$ , увеличиваются), то при некоторых его значениях указанное неравенство нарушается и  $C_{kl}$  может быть меньше  $\max C(P_1)$ .

Предположим, в  $\tilde{G}_N$  между узлами  $k$  и  $l$  образовано множество гамильтоновых путей:

$$P_1 \leq P_2 \leq \dots \leq P_m \leq \dots$$



Если узлы  $k$  и  $l$  являются концевыми, то можно установить, что условие  $C_{kl} \geq \max C(P_1)$  нарушается в том случае, если

$$\Delta_i > \max(C_{kl} - C_{i, i+1}, C_{kl} - C_{i, i-1}). \quad (6)$$

Обобщая рассуждения, отметим, что уменьшение весов ребер, инцидентных узлу, который не является концевым, не изменяет ранжирование гамильтоновых путей и не может быть причиной появления меньшего, чем  $P_1$  (если  $P_1 = \min$  в  $\tilde{G}_N$ ), гамильтонова пути. Если веса ребер увеличивать, то ранжирование путей  $P_{kl}$  также не изменяется (путей, образованных между узлами  $k$  и  $l$ ). Однако в  $\tilde{G}_N$  при известном из выражения (6) значении  $\Delta_i$  будет образован гамильтонов путь меньшей величины, чем  $P_1$ . В этом новом минимальном гамильтоновом пути концевыми узлами будут  $i, i-1$ , если  $C_{i, i-1} > C_{i, i+1}$ , или  $i, i+1$ , если  $C_{i, i-1} < C_{i, i+1}$ .

Свойство 6. Если веса ребер, инцидентных узлу  $k(l)$  (либо тому и другому одновременно), увеличить на  $\Delta_k(\Delta_l)$ , то это не нарушит ранжирования гамильтоновых путей, образованных между узлами  $k$  и  $l$ , по их величине.

Доказательство. Предположим, в  $\tilde{G}_N$  между узлами  $k$  и  $l$  образовано множество гамильтоновых путей:

$$P_1 \leq P_2 \leq P_3 \leq \dots \leq P_m \leq \dots$$

Если узлы  $k$  и  $l$  являются концевыми, то любой из путей  $P_{kl}$  проходит по одному ребру, инцидентному узлу  $k$ , и по одному, инцидентному узлу  $l$ . Увеличим веса всех ребер, инцидентных узлу  $k(l)$ , на  $\Delta_k(\Delta_l)$ . Очевидно, что длины путей будут увеличены на одну и ту же величину  $\Delta_k(\Delta_l)$ . Если одновременно изменить веса ребер, инцидентных узлам  $k$  и  $l$ , то гамильтоновы пути также получат равную для каждого из них добавку:  $\Delta_k + \Delta_l$ .

Следовательно, в том и другом случае ранжирование гамильтоновых путей не изменится, что и требовалось доказать.

Следует заметить, что операция увеличения весов ребер, инцидентных концевым узлам  $k$  и  $l$ , не изменяет, как это следует из доказанного свойства, ранжирование гамильтоновых путей (по величине), образованных именно между этими узлами. Однако если в сети минимальный гамильтонов путь имел другие концевые узлы, то при некоторых величинах  $\Delta_k$  и  $\Delta_l$  минимальный путь между узлами  $k$  и  $l$  становится





минимальным в  $\tilde{G}_N$ . Покажем это. Предположим, что  $P_{\min}$  в  $\tilde{G}_N$  образован между узлами  $m$  и  $n$ ,  $m, n \neq k, l$ . Увеличим веса ребер, инцидентных узлам  $k$  и  $l$ , на  $\Delta_k$  и  $\Delta_l$ . При этом пути  $P_{kl}$  получат добавку  $\Delta_k + \Delta_l$ , а пути  $P_{mn}$ , среди которых находится и минимальный в  $\tilde{G}_N$ , добавку  $2\Delta_k + 2\Delta_l$ . Последнее связано с тем, что пути  $P_{mn}$  проходят через узлы  $k$  и  $l$  и по двум ребрам, инцидентным узлу  $l$ . Тогда, действительно, при определенных значениях  $\Delta_k$  и  $\Delta_l$  минимальный путь между узлами  $k$  и  $l$  будет меньше минимального пути между узлами  $m$  и  $n$ . Значение  $\Delta_k + \Delta_l$  находят из следующего условия:

$$\Delta_k + \Delta_l > P_{kl \min} - P_{mn \min},$$

где  $P_{kl \min}$  и  $P_{mn \min}$  - величины минимальных гамильтоновых путей соответственно между узлами  $k, l$  и  $m, n$  в исходной сети.

Свойства 5 и 6 могут служить основой для образования эквивалентных сетей (в смысле сохранения ранжирования и прохождения гамильтоновых путей между указанными узлами), если изменение весов ребер происходит в ограниченном числе инцидентных им узлов сети. Правомерен вопрос о сохранении эквивалентности для сетей, у которых уменьшение весов ребер произведено в любом числе инцидентных им узлов (в том числе и во всех узлах сети, кроме концевых). Для уяснения этих возможностей рассмотрим следующее свойство.

Свойство 7. Если веса ребер, принадлежащих любому числу узлов, в том числе и всем узлам  $\tilde{G}_N$ , кроме концевых узлов  $k$  и  $l$ , уменьшить на  $\Delta_i$ ,  $i=1 \div N$ ,  $i \neq k, l$ , то ранжирование гамильтоновых путей  $P_{kl}$  не изменится.

Доказательство. Рассмотрим порядок прохождения гамильтоновых путей между узлами  $k$  и  $l$ . Если узлы  $k$  и  $l$  являются концевыми, то любой  $P_{kl}$  проходит по одному ребру, инцидентному  $k$ , одному  $l$  и по двум ребрам, инцидентным всем другим узлам сети. Уменьшим веса ребер, инцидентных, например, двум узлам ( $m$  и  $n$ ) сети. Это приведет к уменьшению всех путей  $P_{kl}$  на одну и ту же величину  $2\Delta_m + 2\Delta_n$  и тем самым к сохранению их ранжирования. Используя аналогичные рассуждения, можно убедиться, что изменение весов ребер, инцидентных любому числу узлов, не может изменить ранжирования путей  $P_{kl}$ . Их ранжирование не нарушится и в том случае, если веса ребер, инцидентных всем узлам сети  $\tilde{G}_N$  (кроме  $k$  и  $l$ ), уменьшаются на величину  $\Delta_i$ . Свойство доказано.

В качестве замечания следует сказать о том, что ранжирование величин гамильтоновых путей не изменится, если одновременно с уменьшением весов ребер,



инцидентных всем узлам сети, кроме  $k$  и  $l$ , происходит увеличение весов ребер, инцидентных концевым узлам  $k$  и  $l$ . Если указанное преобразование в  $\tilde{G}_N$  выполнено, то при определенных значениях  $\Delta_i$ ,  $i=1 \div N$ ,  $i \neq k, l$ ,  $\Delta_k$  и  $\Delta_l$  минимальный гамильтонов путь между узлами  $k$  и  $l$  становится минимальным (если он таковым не был) и для преобразованной сети  $\tilde{G}$ .

Кроме того, нельзя не отметить и тот факт, что если в  $\tilde{G}$  фиксируется пара узлов, то изменения весов ребер, инцидентных произвольным узлам сети, не могут изменить ранжирование гамильтоновых путей между выбранными узлами. Свойства 5, 6 и 7 указывают лишь на ограничения, в рамках которых не происходит появления между некоторой другой парой узлов гамильтонова пути меньшей величины. При этом, естественно, ранжирование гамильтоновых путей сохраняется не только между указанными (фиксированными) узлами, но и между всеми другими парами узлов в  $\tilde{G}$ .

Свойство 8. Если в  $\tilde{G}$  узел  $k$  является концевым для пути  $P_{\min}$ , а величина  $C_{ki} = \min C(\tilde{G})$ , то ребро  $\rho(k-i)$  будет принадлежать этому пути.

Доказательство. Предположим, что  $\rho(k-i)$  не принадлежит  $P_{\min}$ , который имеет прохождение  $P[k-(k+1)-\dots-(i-1)-i-(i+1)-\dots-(l-1)-l]$ . Тогда в  $\tilde{G}_N$  найдется новый гамильтонов путь  $P[(i-1)-\dots-(k+1)-k-i-(i+1)-\dots-(l-1)-l]$ , длина которого будет меньше, чем у указанного. Это объясняется тем обстоятельством, что оба пути отличаются друг от друга ребрами  $\rho[(i-1)-i]$  и  $\rho(k-i)$ . В первом исключено ребро  $\rho(k-i)$ , а во втором - ребро  $\rho[(i-1)-i]$ , которое заменено ребром  $\rho(k-i)$ . По условию доказываемого свойства  $C_{ki} < C_{i-1,i}$ , а следовательно, гамильтонов путь с ребром  $\rho(k-i)$  более короткий. Однако в данном пути узел  $k$  не является концевым, что противоречит условию свойства. Тогда следует признать, что если узел  $k$  является концевым в  $P_{\min}$  и  $C_{ki} = \min C(\tilde{G}_N)$ , то  $\rho(k-i)$  должно принадлежать  $P_{\min}$ . Свойство доказано.

Свойство 2.9. Если в сети  $\tilde{G}$  ее МхОД имеет вид “расходящихся лучей” с началом в узле  $k$ , то узел  $k$  является концевым для  $P_{\min}$  в  $\tilde{G}_N$ .

Доказательство. Предположим, в  $\tilde{G}_N$  МхОД имеет вид “расходящихся лучей” с началом в узле  $k$ .



Это позволяет утверждать, что  $C_{ij} \leq C_{ki}, C_{kj}, i, j \in N, i \neq j \neq k$ . Нарушение указанного соотношения привело бы к изменению МхОД, а это противоречит условию свойства. Допустим, один из узлов сети (узел  $i$ ) является концевым, а узел  $k$  перестал быть таковым. При этом образуется путь  $P_2[i-s-\dots-(k+1)-k-j-\dots-(l-1)-l]$ , который отличается от пути  $P_1[k-(k+1)-\dots-s-i-j-\dots-(l-1)-l]$  лишь одним ребром [ $\rho(i-j)$  в  $P_1$  заменяется на  $\rho(k-j)$  в  $P_2$ ]. Поскольку по условию доказываемого свойства  $C_{ij} \leq C_{ki}, C_{kj}$ , то  $P_2$  неизбежно будет больше пути  $P_1$ , а следовательно, для минимального гамильтонова пути узел  $k$  может быть только концевым. Свойство доказано.

Свойство 10. Если в результате выполнения операции  $R$  относительно узла  $i$  [ $R(i)$ ] в сети  $\tilde{G}_N$  ее МхОД имеет вид “расходящихся лучей” с началом в узле  $k$ , то ребро  $\rho(i-k)$  будет принадлежать  $H_{\min}$  сети  $\tilde{G}_N$ .

Доказательство. Для доказательства используем свойства 4 и 9. Пусть в  $\tilde{G}_N$  выполнена операция  $R(i)$  при  $a_i=0$ . Тогда цикл  $H_{\min}$  в  $\tilde{G}_N$  будет состоять из пути  $P_{\min}$  в  $\tilde{G}_{N-(i)}$  и цепи  $P(k-i-l)$ , связывающей  $P_{\min}$  с узлом  $i$  (свойство 2.4). Если при выполнении операции  $R(i)$  в  $\tilde{G}_{N-(i)}$  образовано МхОД типа “расходящихся лучей” с началом в узле  $k$ , то в силу свойства 9 узел  $k$  будет являться концевым для  $P_{\min}$  в  $\tilde{G}_{N-(i)}$ .

Таким образом, если началом минимального гамильтонова пути в  $\tilde{G}_{N-(i)}$  является узел  $k$ , то ребро  $\rho(i-k)$  свяжет узел  $i$  с одним из концевых узлов пути  $P_{\min}$  в  $\tilde{G}_{N-(i)}$ . Свойство доказано.

Свойство 11. В сети  $\tilde{G}_N$  максимальный вес ребра, принадлежащего  $H_{\min}$  [т.е.  $\max C(H_{\min})$ ], не может быть меньше, чем  $\max[\min_i(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})], i=1 \div N$ , то есть  $\max C(H_{\min}) \geq \max[\min_i(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})]$ , где  $\min(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})$  - минимальные веса двух ребер, принадлежащих узлу  $i$  ( $C_i^{(1)} \leq C_i^{(2)}$ ).

Доказательство. Предположим, что  $H_{\min}$  составлен из ребер, каждая смежная пара которых (т. е. пара ребер, инцидентных узлу  $i$ ) имеет минимальный вес среди ребер, подключенных к узлу  $i$ . В этом случае

$$\max C(H_{\min}) = \max[\min_i(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})].$$



При любом другом, отличном от указанного прохождении  $H_{\min}$  его ребро максимального веса будет больше веса ребра, удовлетворяющего условию  $\max[\min_i(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})]$ ,  $i=1 \div N$ , что и требовалось доказать.

Свойство 12. В  $\tilde{G}_N$  ребро  $\rho(k-l)$ , соединяющее концевые узлы минимального гамильтонова пути, не может иметь вес меньше, чем  $\max[\min_i(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})]$ ,  $i=1 \div N$ .

Доказательство. Что касается этого свойства, то его доказательство основано на двух фактах.

Первый: в  $\tilde{G}_N$   $C_{kl} \geq \max C(H_{\min})$ . Это действительно так, поскольку вес ребра, стягивающего концевые узлы  $P_{\min}$ , не может быть меньше, чем у ребра, принадлежащего  $H_{\min}$  и имеющего максимальный вес. Знак равенства соответствует случаю, когда  $P_{\min}$  и  $H_{\min}$  совмещены и  $\rho(k-l) \in H_{\min}$ .

Второй факт: в  $\tilde{G}_N$   $\max C(H_{\min}) \geq \max[\min_i(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})]$  (свойство 11). Поскольку  $C_{kl} \geq \max C(H_{\min})$ , то  $C_{kl}$  тем более будет больше величины  $\max[\min_i(C_i^{(1)}, C_i^{(2)})]$ , что и требовалось доказать.

Свойство 2.13. Если в  $\tilde{G}_N$  веса ребер, инцидентных любым ее узлам, увеличить на  $\Delta_j$ ,  $j=1 \div N$ , то это не повлияет на сеть  $\tilde{G}_{N-(i)}$ , образованную в результате выполнения операции  $R(i)$ ,  $i=1 \div N$ .

Доказательство. Вначале рассмотрим следующий пример. В  $\tilde{G}$  (рис. 4) веса ребер, инцидентных узлам сети, изменены (увеличены) на  $\Delta_j$ ,  $j=1 \div 5$ . Требуется найти значения ребер сети  $\tilde{G}_{5-(1)}$ , образованной после выполнения операции  $R(1)$ .

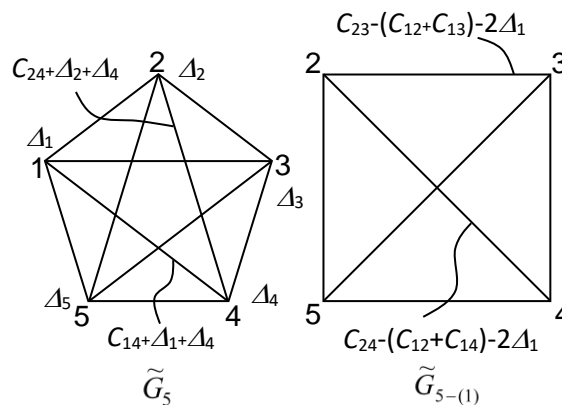


Рисунок 4. Веса ребер, инцидентных узлам сети увеличены на  $\Delta_j$ .



В соответствии со свойством 1 значения весов ребер  $\tilde{G}_{5-(1)}$  можно определить как

$$C'_{23} = C_{23} + \Delta_2 + \Delta_3 - (C_{12} + \Delta_1 + \Delta_2 + C_{13} + \Delta_1 + \Delta_3) = C_{23} - (C_{12} + C_{13}) - 2\Delta_1;$$

$$C'_{24} = C_{24} + \Delta_2 + \Delta_4 - (C_{12} + \Delta_1 + \Delta_2 + C_{14} + \Delta_1 + \Delta_4) = C_{24} - (C_{12} + C_{14}) - 2\Delta_1;$$

.....

$$C'_{45} = C_{45} + \Delta_4 + \Delta_5 - (C_{14} + \Delta_1 + \Delta_4 + C_{15} + \Delta_1 + \Delta_5) = C_{45} - (C_{14} + C_{15}) - 2\Delta_1.$$

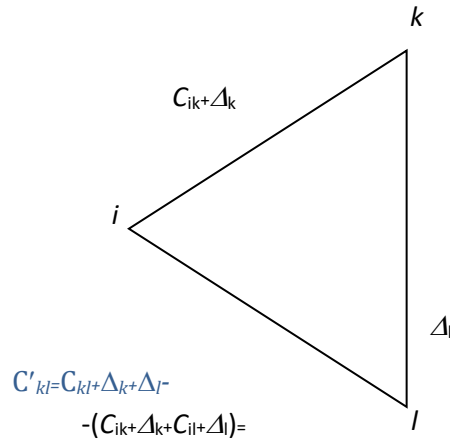


Рисунок 5. Фрагмента сети, состоящего из трех узлов.

Исходя из найденных значений весов ребер сети  $G_{5-(1)}$  можно установить, что они зависят только от того, на какую величину изменены веса ребер, инцидентных первому узлу, и не зависят от всех других изменений. Кроме того, следует заметить, что это изменение носит плоский характер, т. е. веса всех ребер изменены на одну и ту же величину.

В общем виде доказательство данного свойства может быть построено на рассмотрении фрагмента сети, состоящего из трех узлов (рис. 5).

Веса ребер, инцидентных узлам  $k$  и  $l$ , увеличены соответственно на  $\Delta_k$  и  $\Delta_l$ . Операция  $R$  выполняется относительно узла  $i$  [ $R(i)$ ]. Тогда новое значение веса ребра  $\rho(k-l)$  будет равно

$$C'_{kl} = C_{kl} + \Delta_k + \Delta_l - (C_{ik} + \Delta_k + C_{il} + \Delta_l) = C_{kl} - (C_{ik} + C_{il}),$$

и оно не зависит от изменений весов ребер, инцидентных узлам  $k$  и  $l$ . Аналогичные рассуждения справедливы при определении веса любого ребра сети. Свойство доказано.



**Литература:**

1. Зингеренко Ю.А. Оптические цифровые телекоммуникационные системы и сети синхронной цифровой иерархии. - Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013.
2. Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С. Многоканальные телекоммуникационные системы: Учебное пособие для вузов/ Под редакцией В.Н. Гордиенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019.
3. Бакланов И.Г. SDH → NGSDH: практический взгляд на развитие транспортных сетей. М.: Метротек, 2006. - 736 с. ил. - (Системы эксплуатации связи).
4. Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Оптические телекоммуникационные системы: Учебное пособие для вузов/ Под редакцией В.Н. Гордиенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019.



Третьяков Роман Васильевич

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный университета телекоммуникаций

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Аннотация: Современное развитие информационных технологий положительно влияет на разработку новых способов организации медицинской помощи населению.

*Ключевые слова: информатизация здравоохранения; современные технологии в медицине.*

*Keywords: healthcare informatization; modern technologies in medicine.*

Информационные технологии (ИТ) широко распространены в современном мире. Здравоохранение не является исключением. Современное развитие информационных технологий положительно влияет на разработку новых способов организации медицинской помощи населению. Большое количество стран уже давно активно используют новые медицинские технологии. Проведение телеконсультаций пациентов и персонала, обмен информацией о пациентах между различными учреждениями, дистанционная регистрация физиологических параметров, мониторинг операций в режиме реального времени – все эти возможности обеспечивает внедрение информационных технологий в медицину. Это выводит компьютеризацию здравоохранения на новый уровень развития, положительно влияя на все аспекты его деятельности.

Информационные технологии в медицине и здравоохранении помогают решать следующие задачи:

- вести учет пациентов поликлиники;
- удаленно контролировать их состояние;
- хранить и передавать результаты диагностических тестов;
- проверить правильность назначенного лечения;
- вести дистанционное обучение;
- консультировать неопытных сотрудников.





Информационные технологии в медицине позволяют качественно контролировать состояние пациентов. Ведение электронных медицинских карт сокращает время, затрачиваемое персоналом клиники на подготовку различных бланков. Вся информация о пациенте приведена в одном документе, который доступен медицинскому персоналу учреждения. Все данные об обследованиях и результаты процедур также фиксируются непосредственно в электронной медицинской документации. Это позволяет другим специалистам оценить качество назначенного лечения, выявить неточности диагностики.

Использование ИТ в медицине позволяет врачам проводить онлайн-консультации в любое удобное время. Это увеличивает доступность медицинских услуг. Люди могут получить квалифицированную помощь опытных врачей дистанционно. Особенно это касается людей:

- проживание в географически удаленных районах;
- с ограниченными физическими возможностями;
- которые находятся в замкнутом пространстве;
- попавшим в чрезвычайную ситуацию.

Пациентам или врачам не нужно преодолевать большие расстояния для консультации. Используя современные информационные технологии, врач может оценить состояние пациента, осмотреть его и ознакомиться со всеми результатами его обследования.

Такие консультации необходимы не только пациентам с физиологическими проблемами. Разговоры также позволяют людям, которые нуждаются в психиатрической или психологической помощи. Аудиовизуальная коммуникация позволяет врачу установить контакт с пациентом и оказать ему необходимую поддержку.

### **Перспективы информатизации российского здравоохранения**

В настоящее время все больше развиваются медицинские ИС (информационные системы), которые помогают медицинским учреждениям работать эффективнее и быстрее. Информатизация здравоохранения в России в настоящее время вызывает повышенное внимание со стороны государства по понятным причинам. Финансовые вложения в создание новых медицинских технологий положительно сказываются на этом процессе и улучшении существующих услуг.



Прежде всего, это разработка унифицированных систем, создатели которых постоянно пытаются оптимизировать работу этого программного обеспечения для клиник. Регулярные обновления дают пользователям продукта возможность использовать все доступные ИТ в медицине.

Также назрела необходимость оперативного внедрения эффективных инноваций в отечественную систему здравоохранения. В связи с этим особенно важен вопрос обеспечения максимально эффективной защиты информации. По этой причине в настоящее время активно разрабатываются системы, блокирующие угрозу внешнего вторжения в конфиденциальные медицинские данные.

Компьютеризация здравоохранения включает в себя множество мероприятий, направленных на информирование врачей о последних научных разработках. Это способствует эффективному обучению и профессиональному развитию персонала клиник и больниц.

С помощью медицинских ИТ врачи смогли быстро узнавать о последних открытиях, которые могут помочь им работать лучше. Это особенно важно для медицинских работников, работающих в отдаленных населенных пунктах России.

Эксперты утверждают, что внедрение инноваций в медицину происходит относительно быстро и без проблем. Интерфейс медицинских систем доступен и интуитивно понятен для неподготовленных пользователей, помогая персоналу больницы легко осваивать новые технологии. Кроме того, разработчики обычно помогают разобраться в сложности использования программных продуктов. После прохождения краткого обучения медицинские работники могут:

- работа в компьютерных сетях - локальных и глобальных;
- использовать источники информации;
- проводить телеконференции;
- использовать справочные системы и базы данных.

В рамках информатизации российского здравоохранения планируется создание национальной системы телемедицины. Правильное решение этой сложной проблемы позволит значительно улучшить медицинское обслуживание и оптимизировать его затраты. В частности, врачам не придется откладывать средства на поездки на конференции, так как они будут посещать их удаленно.



### Применение современных технологий в медицине

Как показывает не только российская, но и мировая практика, внедрение информационных технологий в здравоохранение дает возможность улучшить обслуживание пациентов, значительно ускорить работу медицинского персонала и снизить затраты пациентов. Сегодня эти льготы становятся доступными практически каждому медицинскому учреждению. Современные программные продукты позволяют вывести клинику на качественно новый уровень работы.

ИТ в сфере здравоохранения позволяют решать следующие задачи:

- ведение истории болезни;
- удаленный мониторинг состояния пациентов;
- контроль назначенного метода лечения;
- хранение и передача результатов обследования;
- дистанционное обучение;
- консультирование новых сотрудников.

Использование современных ИТ позволяет тщательно следить за состоянием здоровья пациентов. Ведение электронных медицинских карт вместо предыдущей бумажной волокиты поможет сократить время, затрачиваемое на заполнение форм, которое может быть потрачено на осмотр пациентов. Все данные о пациентах будут представлены в едином документе, который будет доступен персоналу больницы. Вся информация об обследованиях и результатах процедур будет моментально занесена в электронную медицинскую карту. Это поможет другим врачам оценить качество лечения конкретного пациента и своевременно выявить неправильность или неточность в диагнозе.

Использование информационных технологий в здравоохранении также позволяет врачам консультировать пациентов онлайн практически в любое время. Это должно повысить доступность медицинских услуг для населения, особенно проживающего в отдаленных районах. Теперь можно будет получить квалифицированную удаленную помощь. Это также поможет людям, находящимся в замкнутом пространстве или попавшим в чрезвычайную ситуацию.

#### Литература:

1. Гусев А. В., Романов Ф. А., Дуданов И. П., Воронин А. В. Информационные системы в здравоохранении. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2002. - 120 с.
2. Зекий О.Е. Автоматизация здравоохранения. - М.: Новости, 2001. - 400 с.



Макаров Никита Андреевич

Шутов Василий Александрович

МИРЭА — Российский технологический университет

## ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОБЪЕКТА КИС

**Аннотация:** Информация, указанная в данной научной статье, носит большое практическое значение, так как дает общее представление о характере и содержании основных предложений по осуществлению надлежащей защиты информации предприятия – как объекта критической информационной инфраструктуры.

*Ключевые слова:* предприятие, критически важная информационная инфраструктура, компьютерные атаки, государственная система обнаружения.

*Keywords:* enterprise, critical information infrastructure, computer attacks, state detection system.

### Введение

Уже сегодня можно с большой долей уверенности говорить о том, что тематика осуществления надлежащей защиты критически важной информационной инфраструктуры, по факту носит достаточно объемное и высокостойкое содержание, причем в режиме постоянного времени.

К сожалению, в настоящее время не все предприятия обладают необходимыми материальными и финансовыми ресурсами для выполнения обязательного комплекса мероприятий из области защиты критически важной информационной инфраструктуры, что также всегда необходимо учитывать в процессе их постоянной профессиональной деятельности.

### Основная часть

Предложения по выполнению защиты информации предприятия как объекта критической информационной инфраструктуры, указанные в формате данной научной статьи, могут быть использованы в практической деятельности, ввиду их доступности и наработанности.



Перед тем как перейти к непосредственному рассмотрению тематики данной научной статьи, необходимо дать общее определение предприятия – как объекта с наличием критически важной информационной инфраструктурой.

В современный век повсеместной систематизации и автоматизации, практически на каждом предприятии имеется один или более локальных серверов, на которых происходит постоянная работа с внутренней служебной информацией.

Обеспечение надлежащей защиты и сохранения служебной информации, с каждым годом принимает все более значимое и актуальное значение, так как она содержит в себе все итоговые данные о соответствующем субъекте коммерческой и иной деятельности.

Необходимость осуществления такого рода деятельности продиктовано как нормами действующего законодательства Российской Федерации (ФЗ от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации»), так и требованиями сохранения «коммерческой деятельности и информации» [1].

Под «объектом автоматизации» понимается любое предприятие, вне зависимости от характера осуществляемой им деятельности, числа работников, вида собственности и иных существенных составляющих. [2].

Как представляется из фактического существа рассматриваемого вопроса, все без исключения предложения из области осуществления защиты информации предприятия как объекта критической информационной инфраструктуры, должны сводиться к следующему: [3].

- предотвращение неправомерного доступа к служебной информации соответствующего субъекта деятельности;
- недопущение неправомерного воздействия на технические средства обработки служебной информации, соответствующего субъекта деятельности;
- осуществление комплекса мероприятий по восстановлению служебной информации, соответствующего субъекта деятельности;
- и наконец, осуществление непрерывного взаимодействия критически важной информационной инфраструктуры соответствующего субъекта деятельности с государственной системой обнаружения разного рода компьютерных атак. На рис. 1 показаны предложения основные направления осуществления защиты критической информационной инфраструктуры предприятия.

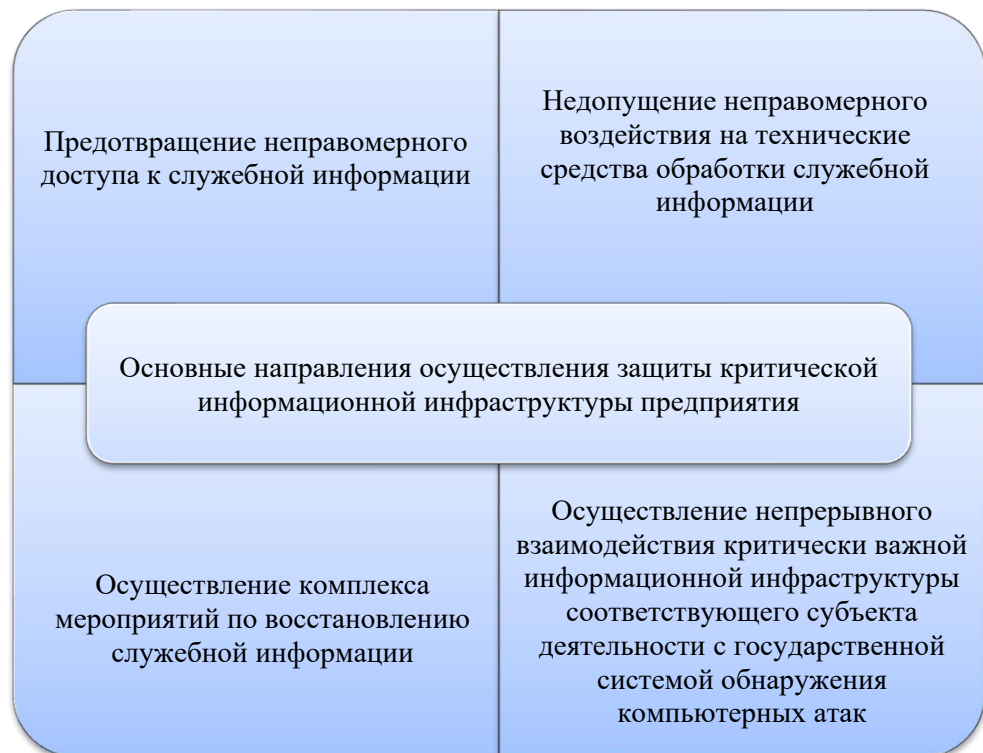


Рисунок 1 – Основные направления осуществления защиты критической информационной инфраструктуры предприятия

Таким образом, предложения по осуществлению надлежащей защиты критически важной и значимой информации предприятий, будут несколько различаться от характера осуществляемой области правоприменения:

1) Предотвращение неправомерного доступа к служебной информации соответствующего субъекта деятельности:

- осуществление настройки сетевого оборудования таким образом, чтобы каждый пользователь обладал только возложенными на него полномочиями;

- осуществление принудительного физического отключения у всех без исключения компьютеров – USB портов;

- отключение возможности выхода в сеть интернет у всех без исключения компьютеров, входящих в локальную сеть соответствующего предприятия;

- установка специализированного компьютерного оборудования в виде – «кольчуги, межсетевых экранов, разного рода шифраторов – дешифраторов» и так далее;

[4].



- создание на предприятии специального компьютерного отдела, который должен заниматься всеми без исключения вопросами из области сетевой и информационной безопасности.

2) Недопущение неправомерного воздействия на технические средства обработки служебной информации, соответствующего субъекта деятельности:

- создание и поддержание в надлежащем состоянии на предприятии серверного помещения, доступ к которому должен носить исключительно режимный характер;

- все без исключения компьютеры на рабочих местах сотрудников, должны обладать механическими запорами с возможностью их опломбирования;

- настройка и поддержание в работоспособном виде, разного рода специализированного компьютерного оборудования – «кольчуги, межсетевых экранов, разного рода шифраторов – дешифраторов» и так далее;

- осуществление уполномоченным лицом, как минимум один раз в месяц, проверки всех без исключения компьютеров работников на предмет целостности и сохранности их пломбировки.

3) Осуществление комплекса мероприятий по восстановлению служебной информации, соответствующего субъекта деятельности:

- установка и настройка серверов с автоматическим копированием всей необходимой и критически важной компьютерной информацией;

- установка и настройка специализированных программ с автоматическим копированием всей необходимой и критически важной компьютерной информацией;

- создание всех необходимых условий, для сохранения всей необходимой и критически важной компьютерной информации.

4) Осуществление непрерывного взаимодействия критически важной информационной инфраструктуры соответствующего субъекта деятельности с государственной системой обнаружения разного рода компьютерных атак:

- установка и настройка серверов с автоматическим коммутированием с государственной системой обнаружения компьютерных атак;

- установка и настройка специализированных программ с автоматическим коммутированием с государственной системой обнаружения компьютерных атак;

- создание всех необходимых условий, для автоматического коммутирования с государственной системой обнаружения компьютерных атак.





На основании всего вышесказанного необходимо резюмировать следующее, все представленные выше предложения по осуществлению надлежащей защиты информации предприятия как объекта критической информационной инфраструктуры, по факту носят системный и долговременный характер и содержание, требующий постоянного и надлежащего администрирования, что в полной мере соответствует всей реальной действительности.

В продолжение всего вышесказанного также необходимо отметить следующее, характер и содержание представленных выше предложений по осуществлению защиты критически важной информации, применимо не только для предприятий Российской Федерации, но и для всех без исключения стран глобального мира.

Также стоит отметить, что указанными выше предложениями по осуществлению надлежащей защиты критически важной информационной инфраструктуры предприятия, данная проблематика не заканчивается и по факту носит гораздо более широкое содержание и наполнение. На рис. 2 показаны основные проблемы в области осуществления защиты КИИ.

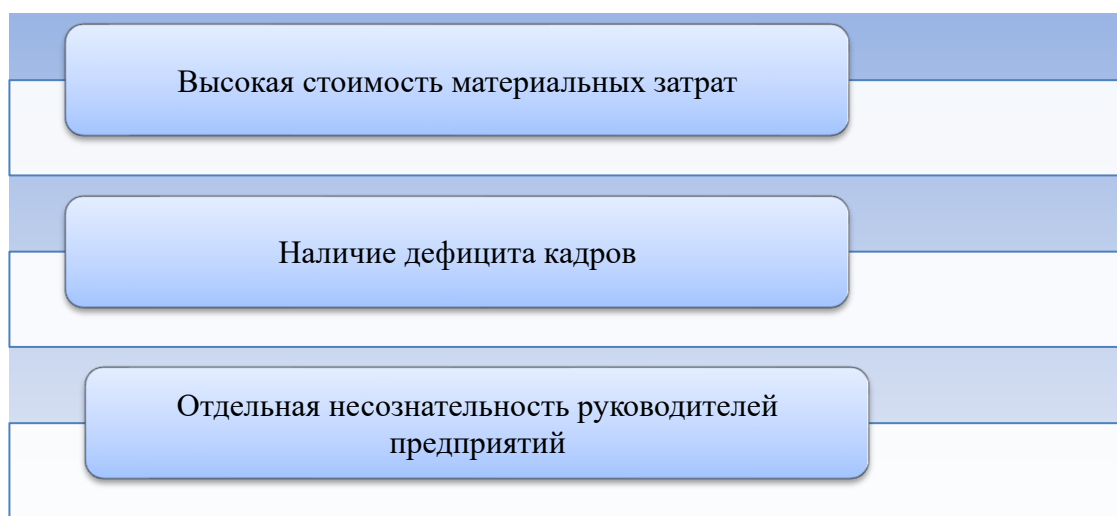


Рисунок 2 – Основные проблемы в области осуществления защиты критической информационной инфраструктуры предприятия

Тем не менее, в силу причин объективного характера и содержания, в настоящее время не все субъекты коммерческой и иной деятельности могут надлежащим образом осуществить защиту своей критически важной информации, по следующим причинам:

- высокой стоимости материальных затрат, как в единовременном плане, так и плане несения «определенных, постоянных расходов»;



- наличия дефицита кадров в области обеспечения надлежащей защиты критически важной компьютерной информации;

- и наконец, выделение администрацией организации недостаточного объема материальных средств, необходимого для осуществления надлежащей защиты критически важной компьютерной информации.

### **Заключение**

Несмотря на все имеющиеся проблемы в рассматриваемом направлении, уже сегодня можно с уверенностью говорить о том, что пусть и медленно, и постепенно, но эта проблематика все – таки получает свое должное внимание, что в полной мере соответствует всей реальной действительности.

### **Литература:**

1. Федеральный закон от 26.07.2017 N 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации» - [Электронный ресурс] - <https://demo.consultant.ru/cgi/online/> СПС Консультант Плюс. (Дата обращения: 09/12/2021).

2. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации В.П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М.Петраков; под ред. С. А. Клейменова. - 2-е изд., стер. - М.: Academia, 2020. С. 110-111

3. Управление безопасностью критических информационных инфраструктур Ерохин С.Д., Петухов А.Н., Пилюгин П.Л., 2021. С.70-73

4. Краковский Ю.М. Информационная безопасность и защита информации – 2018. С. 285-287



Иргалиев Аслан  
Магистрант  
МГТУ СТАНКИН

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПУТЕЙ УЛУЧШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИКАККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НА ОСНОВЕ ГРАФЕНА

Аннотация: В настоящее время в мире всю исследуют и изучают все новые материалы и разработки по повышению КПД при малых затратах и потерях, а также при малых загрязнениях окружающей среды. На сегодняшний день такие страны как США, Испания, Япония и Россия лидируют и активно изучают материал «графен», который имеет огромный потенциал, и у которого уже в активной фазе разрабатывают в лабораториях и уже запускают в масштабных производствах для созданий новейших в своем роде аккумуляторов. Так, например, в Испанской компании «Graphenano» уже создали полимерные графеновые аккумуляторы для электрокаров.

В данной статье проведено исследование путей улучшения эксплуатационных характеристик аккумуляторных батарей на основе графена.

*Ключевые слова: графен, графеновый аккумулятор, электропроводимость, аккумуляторные батареи.*

*Keywords: graphene, graphene battery, electrical conductivity, rechargeable batteries.*

Графен представляет исключительный интерес в качестве чувствительного материала для исследования взаимодействия поверхности с молекулами в газовой фазе благодаря своей двумерной структуре и уникальным физико-химическим свойствам. Преимуществами использования графеновых материалов является их высокая удельная поверхность и возможность изменения зарядового состояния и проводимости слоёв при взаимодействии с молекулами, в которых содержится адсорбат.

Графен, возможно, имеет самое большое отношение площади поверхности к объёму среди новых 2D кристаллических слоистых материалов. Его структура представлена в виде слоя атомов углерода с гексагональной решеткой все атомы в графеновом листе открыты. Это дает графену множество уникальных физических, химических и электронных свойств поверхности, которые продолжают открывать возможности для



новых применений в нанотехнологиях и энергетике.

Графен представляет собой наноматериал, который захватил интерес научных исследований самых последних десятилетий. Наноматериал - это общее название для обозначения частиц, размер которых меньше или равен одной миллионной доли миллиметра в одном измерении.

Наноматериалы могут быть получены из различных химических элементов или соединений. Графен, к примеру, чистый углерод, в частности, является аллотропом углерода (то есть форма, в которой углерод присутствует, к примеру, аллотропные графит или алмаз), он содержится в графите, ресурс, который в избытке в земле.

Таким образом, графен представляет собой новый материал. Но это относительно новая революционная структура, имеющая толщину одного атома углерода (монослой).

Таким образом, графен считается двумерным материалом. Только двумерный материал, который способен оставаться стабильным до толщины одного атома. Если в структуре материала более 10 слоев, получают графит.

## 1. Графен

Графен представляет собой наноматериал, который захватил интерес научных исследований самых последних десятилетий. Наноматериал - это общее название для обозначения частиц, размер которых меньше или равен одной миллионной доли миллиметра в одном измерении.

Наноматериалы могут быть получены из различных химических элементов или соединений. Графен, к примеру, чистый углерод, в частности, является аллотропом углерода (то есть форма, в которой углерод присутствует, к примеру, аллотропные графит или алмаз), он содержится в графите, ресурс, который в избытке в земле.

Таким образом, графен представляет собой новый материал. Но это относительно новая революционная структура, имеющая толщину одного атома углерода (монослой).

Монослой означает, что графен является чрезвычайно тонким (речь идет о 0,00000000001 м или 0,0000001 мм), так что имеет только два других размера: длину и ширину, так как третий (высота) очень мал. Таким образом, графен считается двумерным материалом.

Только двумерный материал, который способен оставаться стабильным до толщины одного атома. Рассматривая графен через микроскоп, мы можем увидеть, как атомы углерода представляют собой шестиугольники, прочно связанные и расположенные в одной плоскости, внешне напоминающую поверхность из сот.



Таким образом, в соответствии со структурой слоёв, которые мы рассмотрели, графен можно разделить на три типа: монослой (один слой), бислой (два слоя), несколько слоев (от 3 до 4 слоев) и многослойные (от 5 до 10 слоев). Хотя свойства графена основаны на его двумерности, все четыре типа имеют общий набор свойств, которые позволяют характеризовать графен.

Если в структуре материала более 10 слоев, получают графит. Виды листов графена представленные в разных геометрических формах показанные на рисунке 1.1

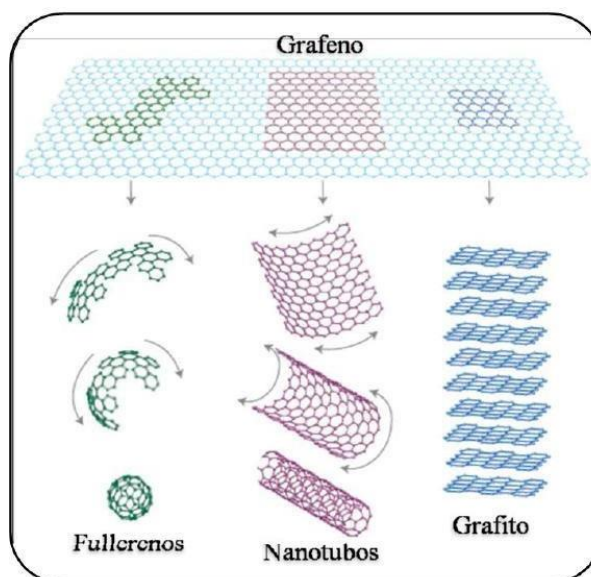


Рис.1.1. Представление листа графена и углеродсодержащих материалов, полученных из него.

## 1.2 Свойства графена

Графен по определению имеет очень интересные особенности и некоторые из них совершенно удивительные. В дополнении к своей крайне малой толщине и высокой гибкости, графен является одним из самых сложных и самых прочных материалов. Графен также обладает уникальными тепловыми, электронными, оптическими и механическими свойствами. Ввиду высокой распространенности углерода в природе и свойствам графена, графен получил название «будущего материала» или «материала Бога».

Графен считается материалом двумерным, поскольку он состоит из тонких слоев толщиной в один атом, однако увидеть можно практически только два его размера. Для того, чтобы получить более реалистичное представление, можно сказать, что графен в 100000 раз тоньше человеческого волоса.

Графен гибкий, эластичный, податливый. Упругая константа является большой, в



то время как лист графена может быть растянут на 10% от своего нормального размера и может быть согнут до 20% без ущерба, в то же время могут принять форму для создания нанотрубок или принять любую другую форму.

В структуре материалов, в которых применяется графен, менее вероятны трещины и, следовательно, они становятся долговечными.

Тем не менее, несмотря на гибкость, графен представляет собой материал, твердость которого превышает твердость алмаза более чем в 100 раз, твердость и упругость графена превышает твердость и упругость стали той же толщины. Он имеет механическую прочность 42 Н/м (напряжение пробоя), в то время как стальной лист более устойчив и при той же толщине, как у графена, сопротивление стального листа будет составлять приблизительно 0,40 Н/м. Если оценивать механическую прочность путем проведения острого предмета через лист графена, было бы необходимо привести вес, примерно равный четырем тоннам.

Теплопроводность графена 5,000 Вт/мК - больше, чем у меди, серебра или алмаза, что позволяет рассеивать тепло, и выдерживать интенсивные электрические токи без нагрева. С другой стороны, сравним электропроводность графена, меди и кремния соответственно: электропроводность графена составляет  $0,96 \cdot 10^8$  ( $\Omega \cdot \text{м}^{-1}$ ), в то время как меди  $0,60 \cdot 10^8$  ( $\Omega \cdot \text{м}^{-1}$ ) и кремния  $4,5 \cdot 10^{-4}$  ( $\Omega \cdot \text{м}^{-1}$ ).

Структура графена может быть представлена как треугольная решетка с элементарной ячейкой равной двум атомам углерода и определяется вектором решетки:

$$a_1 = a/2 (3, \sqrt{3}), a_2 = a/2 (3, -\sqrt{3}), \text{ где } a \approx 1,42 \text{ \AA} - \text{длина C-C связи.}$$

Зонная структура графена описывается уравнением:

$$E_{\pm}(q) \approx \pm vF |q| + O [(q/K)^2],$$

где  $q$  момент, измеренный относительно точки Дирака и подвижность Ферми, рассчитанная как  $vF = 3ta^2$  и равная  $106 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ . Графен не является полноценным проводником, полупроводником или диэлектриком, но разделяет характеристики проводников и полупроводников.

Графен является бактерицидным материалом, способном ингибировать рост микроорганизмов, таких как бактерии, вирусы и грибы, но которые, не влияют на ДНК человека. Углерод, как было доказано, способствует росту клеток, что делает его субстратом с потенциалом для регенеративной медицины или пищевой промышленности. Биосовместимые исследования в естественных условиях, которые были проведены для исследования токсичности графена, показали, что на все популяции крыс путем



внутривенной инъекции и инъекции в трахею графеновый оксид не оказывает никакой очевидной токсичности на биологические клетки и среды в низких концентрациях (0,1 мг и 0,25 мг).

### 1.3 Методы получения

Хотя научное сообщество уже знало о существовании графена и изучало теоретически с середины прошлого века, лишь после открытия в 2004 году Геймом и Новоселовым графен привлек централизованное внимание.

Графит можно считать родителем графена. В 1986 году, Бем и его коллеги рекомендовали использовать слово *графен* и называть так 1 атом углерода. Это может быть забавно, думать, что один лист графена тверже и сильнее, чем многие перекрытия графита. Это потому, что в графите, углеродные листы соединены с помощью силы притяжения между молекулами Ван-дер-Ваальса, которые намного слабее, чем ковалентные силы между атомами углерода, которые образуют лист графена.

Графен может быть добыт из графита простым способом расслаивания, но также может быть достигнут из различных углеродных источников, одним из наиболее распространенных материалов на Земле.

Графеновое производство зависит от используемого метода для синтеза. Процесс получения более чистого графена сложный в процессе и дорогостоящий, но графен в чистом виде имеет наивысшие свойства электрической проводимости. Поэтому производство графена всегда ограничивается лабораторным путем.

#### - Синтез физический метод: метод Скотч ленты.

Традиционный метод, называемый *микромеханическая отшелушивание*, является получение графена на основе графита ленты.

После того, как последовательные проходы графитовых слоев устраняются и получают графен небольшой толщины.

Таким образом, графен высокого качества достигается за счет простого и недорогого способа, но длительного по времени.

Простейший способ получения графена методом расслаивания показанна рисунке 1.2.





Рис.1.2 Физический способ получения графена из графита расслаивания.

- Метод химического синтеза

Как упоминалось ранее, механическое отшелушивание графита получает в итоге графен. Таким образом, ученые должны были разработать альтернативные методы синтеза и, аналогичным по качеству графен.

Эти методы синтеза могут следовать двум различным стратегиям: Сверху вниз и стратегии снизу-вверх.

С стратегии сверху вниз, Графен получают путем отшелушивания углеродных материалов, как правило, графит, чтобы получить графеновые листы с помощью механических или химических процессов. С стратегии *снизу-вверх*, графен получают из атомов углерода, образующихся при разложении углеводородов, как правило, при высоких температурах. Стратегии вверх дном из химического осаждения из паровой фазы и эпитаксии на подложках.

В методе химического разложения из паровой фазы источник углерода каталитически разлагается на металлической подложке (никель или медь),

который нагревают до высокой температуры (800-1000°C). Поверхность металла, которая действует в качестве катализатора генерирует внутри металла. Графен формируются на поверхности металла, как только будет достигнуто насыщение и такую сборку охлаждают. Наконец, листа отделяют от подложки металла, который, как правило, выполняется путем растворения металла в химическом агенте.

Поэтапная иллюстрация ХОП для графена изображена на рисунке 1.3.

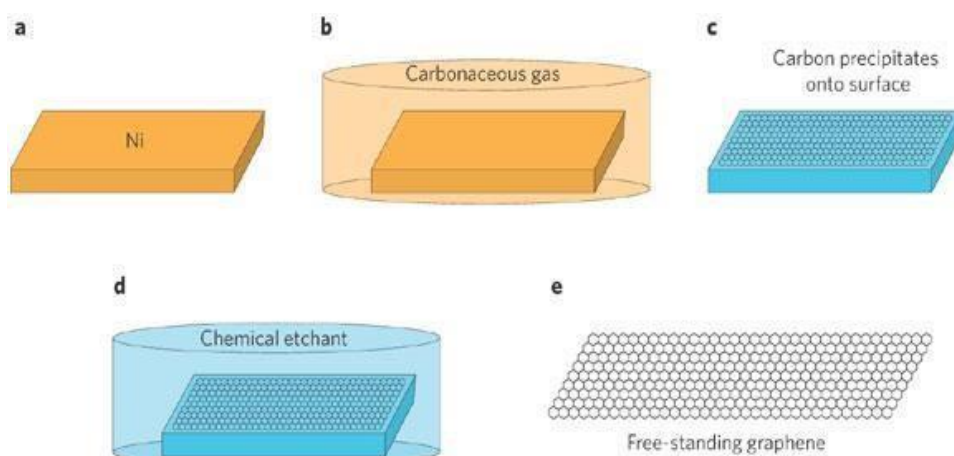


Рис.1.3. Этапы процесса ХОП для графена.

Химического осаждения из паровой фазы графеновых листов большого и хорошего структурного качества, потенциально полезно для электронных приложений.

Кроме того, эпитаксиальный рост представляет собой способ, спомощью которого достигается рост монослоя графена, изолированных на монокристаллическом карбиде кремния кристалла (SiC), который используется в качестве субстрата. Этот метод состоит в том, что нагретые пластины карбида кремния нагреваются при повышенных температурах ( $> 1100^{\circ}\text{C}$ ) и высокого вакуума. В этих условиях достигается сублимация атомов кремния, получают эпитаксиальный рост графена на поверхности (атомы углерода перестраиваются в виде графена).

**Таб.1 Основные характеристики графеновых материалов и их потенциальное применение в зависимости от способа получения**

Метод	Размер кристаллита(мкм)	Размер образца(мм)	Подвижность носителей заряда(см <sup>2</sup> V <sup>-1</sup> c <sup>-1</sup> )	Применение
Механическое отщепление	<50	<1	10 <sup>5</sup> ,10 <sup>6</sup> (при низкой температуре)	Исследования
Расщепление в жидкой фазе графита или химически модифицированно гографита	~0,5-10	Бесконечная пленка с пересекающимися частицами	1	Покрытия, чернила, композиты, прозрачные проводящие слои, хранение энергии, сенсоры, биоприложения
CVD-синтез	<1000	~1000	10000	Фотоника, Нанoeлектроника, Прозрачные проводящие слои, Сенсоры, Биоприложения
Эпитаксиальный рост на SiC	50	100	10000	Высокочастотные транзисторы и другие электронные устройства

Частицы графена накапливаются на каком-либо участке мембраны, затрудняя прохождение жидкости, что позволяет частицам осаждаться на других регионах и обеспечивает равномерное формирование плёнки. Толщина плёнки зависит от концентрации и объема дисперсии, взятой для фильтрования. Метод Ленгмюр-Блоджетт, который заключается в переносе частиц и образовании монослоя, позволяет формировать высококачественные монослойные и малослойные плотноупакованные графеновые плёнки. Для этого на поверхность воды осторожно наносят некоторое количество дисперсии графенового материала в легколетучем

растворителе. После его испарения графеновые листы образуют на поверхности воды плёнку, которая далее может быть перемещена на подложку.



#### 1.4 Принцип и устройство АКБ на основе графена

Попытки применения графена были практически во всех областях науки. Его пробовали использовать в солнечных батареях, наушниках, корпусах и даже пытались с его помощью лечить рак.

Однако на данный момент одна из самых перспективных и нужных человечеству вещей - это графеновый аккумулятор.

Графеновый аккумулятор работает по тому же принципу, что и свинцовый с щелочным или кислотным электролитом. Этим принципом является электрохимическая реакция.

По устройству графеновый аккумулятор схож с литий-ионным аккумулятором с твердым электролитом, в котором катодом является угольный кокс, близкий по составу к чистому углероду. Однако уже сейчас

среди инженеров, разрабатывающих графеновые аккумуляторы, есть два принципиально разных направления.

В США ученые предложили делать катод из пластин графена и кремния, перемежающихся между собой, а анод - из классического кобальта лития.

Российские инженеры нашли другое решение. Токсичная и дорогая литиевая соль может быть заменена на более экологичный и дешевый оксид магния. Емкость аккумулятора увеличивается в любом случае за счет повышения скорости прохождения ионов от одного электрода к другому. Это достигается вследствие того, что графен обладает высоким показателем электрической проницаемости и способностью к накоплению электрического заряда.

Проблемы в разработках, однако дело может быть и в том, что материал действительно инновационный, поэтому подхода требует соответствующего. Возможно, аккумуляторы с использованием графена должны быть принципиально отличными от традиционных литий-ионных или литий-полимерных.

Сами ученые заявляют, что не придумали ничего принципиально нового. Они лишь немного модернизировали уже существующие технологии

– заменили графитовый элемент анода в аккумуляторах на новый гелиевый материал на основе оксида титана.

Графический анализ и морфологическая характеристика, которая показана на рисунке 1.4.

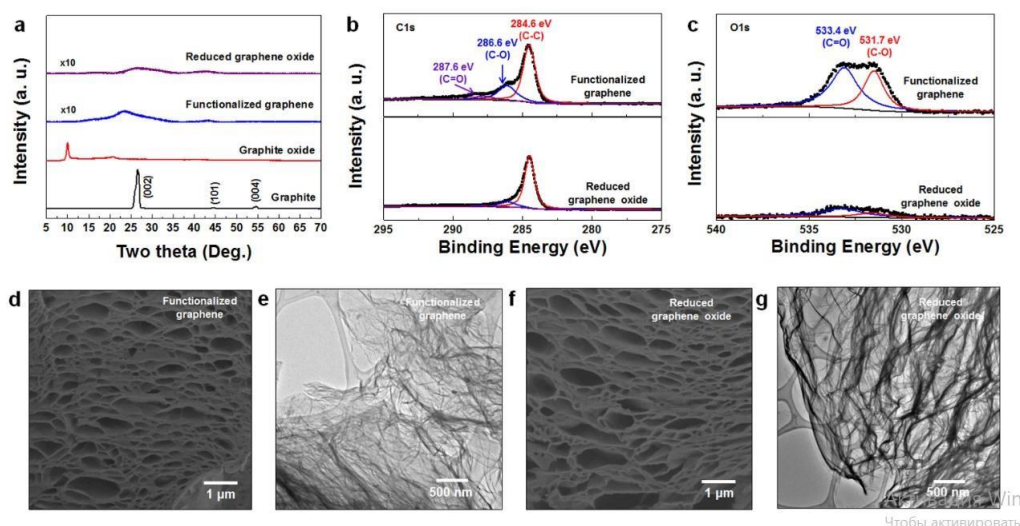


Рис.1.4. Структурно-морфологическая характеристика функции и анализа графенового катода и восстановленного графена с оксидом анода.

Рентгенограммы функционализированного графена и восстановленного оксида графена в сравнении с оксидом графита и графитом. Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия - анализ функционализированного графена и восстановленного оксида графена в (b). область C1s и (c). регион O1s. Функционально анализируемый графен содержал большое количество кислорода (24,5%), а восстановленный оксид графена содержал незначительное количество кислорода (5,8%). Изображения (г) и (е). эмиссионный электронный микроскоп и просвечивающая электронная микроскопия высокого разрешения изображения функционально анализируемого графена, соответственно. Изображения (е) и (ж). изображения эмиссионный электронный микроскоп и просвечивающая электронная микроскопия высокого разрешения восстановленного оксида графена соответственно. Изображения эмиссионный электронный микроскоп были получены путем разрезания образца с использованием фокусируемого ионного пучка.

**Таблица 1.2. Площадь поверхности по методу Брунера-Эммета-Теллера и объем пор функционализированного графена и восстановленного оксида графена.**

	Площадь поверхности	Объем пор
Функционализированный графен	278,3 м <sup>2</sup> г <sup>-1</sup>	0,921 см <sup>3</sup> г <sup>-1</sup>
Восстановленный оксид графена	234,1 м <sup>2</sup> г <sup>-1</sup>	0,837 см <sup>3</sup> г <sup>-1</sup>

Для оценки пространственного распределения функциональных групп на образцах



были проведены EDS-сканирование линий и картирование. Графеновая поверхность катода была сильно функционализирована, в то время как на восстановленном аноде из оксида графена наблюдалась гораздо меньшая функционализация.

### **Заключение**

Хотя было подтверждено, что этот шаблонный подход очень эффективен, качество производимого графена все еще нуждается в улучшении. Для этого был разработан новый синтез. Будут изучены такие методы, как облучение, плазменная обработка, химическая активация, термический отжиг и так далее. Некоторые биологические углеродные материалы также заслуживают внимания из-за их естественной пористой структуры и легкого доступа. Важно найти баланс между стоимостью и производительностью. Что касается исследований суперконденсаторов, чередование или усовершенствования в подготовке электродов, структуре устройства, выборе электролита и метод упаковки находится в стадии исследования. В ближайшем будущем вполне возможно, что устройство суперконденсатора с сравнимой плотностью энергии для ионно-литиевой батареи будет представлена на рынке. Эта энергия произведет техническую революцию на столетие благодаря своим превосходным характеристикам.

Исходя из всей полученной теоретической и экспериментальной информации можно со всей уверенностью утверждать, что использование графена как вспомогательного материала для увеличения электропроводности — это еще только начало. Ученые всюду изучают использование органических углеродных соединений с графеном ради достижения максимальной электропроводности. Нужно учитывать очень много факторов во время работы с графеном, так как его потенциал очень велик. Помимо углеродного соединения также изучают возможности регулирования пор в пластинах ради пропуска воздуха, который будет полезен, если использовать графен для проводимости в литиевых аккумуляторах и это только один пример. Японские ученые изучают оксиды графена, которые также могут повысить качество продукта, а в Испании создают в промышленных масштабах полимерные графеновые аккумуляторы для электрокаров. Сам графеновый аккумулятор будет таким же революционным, как в свое время были свинцовый и литий-ионный аккумуляторы, в разы лучший материал чем литий или магний доказывает свою большую пользу и меньший вред экологии, к чему всегда стремятся инженеры-экологи. Долговечный материал способен предоставить промышленности новые возможности и отойти от всем уже давно привившихся ресурсов таких как нефть и газ. Количество графита преобладает в земле в избытке, что гарантирует нам





легкодоступный источник для дальнейшего продолжительного использования сырья. Графен несет за собой меньшее загрязнение окружающей среды, а также почти не влияет на здоровье человека. Графеновые аккумуляторы способны значительно улучшить работу механизмов, использующих аккумуляторные батареи. Графен уже вовсю используют ведущие страны в сфере электрических аккумуляторов, но это не все его свойства. Графен можно использовать как сенсорный материал для защиты от шума, можно использовать его в солнечных панелях, используя графен в прозрачном виде, мы экономим на защитном стекле и теплопоглощающем материале, также возможно использование графена для определения радиоактивной утечки и теплопоглощающем материале, также возможно использование графена для определения радиоактивной утечки и тд.

**Литература:**

1. Neto A.C., Guinea F., Peres N.M.R., Novoselov K.S., Geim A.K. The electronic properties of graphene // *Rev. Mod. Phys.* – 2009. – V. 81. – P. 109-161
2. Novoselov K.S., Geim A.K., Morozov S.V., Jiang D., Zhang Y., Dubonos S.V., Grigorieva I.V., Firsov A.A. Electric field effect in atomically thin carbon films // *Science* – 2004. – V. 306. – P. 666-669
3. Allen M.J., Tung V.C., Kaner R.V. Honeycomb carbon: A Review of Graphene // *Chem. Rev.* – 2010. – V. 110. – P. 132-145
4. Zhu Y., Murali S., Cai W., Li X., Suk J.W., Potts J.R., Ruoff R.S. Graphene and Graphene Oxide: Synthesis, Properties, and Applications // *Adv. Mater.* – 2010. – V. 22. – P. 3906-3924
5. Reddy D., Register L.F., Carpenter G.D., Banerjee S.K. Graphene field effect transistors // *J. Phys. D: Appl. Phys.* – 2011. – V. 44. – P. 313001
6. Torrisi F., Hasan T., Wu W., Sun Z., Lombardo A., Kulmala T.S., Hsieh G.- W., Jung S., Bonaccorso F., Paul P.J., Chu D., Ferrari A.C. Inkjet-Printed Graphene Electronics // *ACS Nano.* – 2012. – V. 6. – N. 4. – P. 2992-3006
7. Neto A.C., Guinea F., Peres N.M. Drawing conclusions from graphene // *Phys. World.* – 2006. – V. 19. – N. 11. – P. 33-37
8. Zhou S.Y., Gweon G.-H., Graf J., Fedorov A.V., Stataru C.D., Diehl R.D., Kopelevich Y., Lee D.-H., Louie S.G., Lanzara A. First direct observation of Dirac fermions in graphite // *Nature Phys.* – 2006. – V. 2. – N. 9. – P. 595-599
9. Novoselov K.S., Jiang Z., Zhang Y., Morozov S.V., Stormer H.L., Zeitler U., Maan J.C., Boebinger G.S., Kim P., Geim A.K. Room-temperature quantum Hall effect in graphene // *Science.* – 2007. – V. 315 – P. 1379
10. Wang X., You H., Liu F., Li M., Wan L., Li S., Li Q., Xu Y., Tian R., Yu Z., Xiang D., Cheng J. Large-scale synthesis of few-layered graphene using CVD // *Chem. Vap. Deposition.* – 2009. – V. 15. – P. 53-56





**Аланкин Максим Сергеевич**

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

**Вурц Тимур Владиславович**

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

**Кабанов Евгений Владимирович**

Магистрант

Дальневосточный федеральный университет

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА В СЕЙСМООПАСНОЙ ЗОНЕ**

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены особенности проектирования магистральных трубопроводов в сейсмоопасной зоне, а также описаны методы мониторинга состояния трубопровода и района его прокладки.

*Ключевые слова:* землетрясение, линеаменты, смещение грунта, магистральные газопроводы.

*Keywords:* earthquake, lineaments, soil displacement, gas pipelines.

### **Специфика размещения объектов магистрального газопровода в сейсмоопасной зоне**

Сейсмические воздействия, оказывающие прямые воздействия на газопровод, обычно возникают в связи с воздействием сейсмических волн, либо со смещениями грунта. Данные воздействия могут быть следствием разломов или оползневых явлений. Смещения грунта оказывают наиболее сильное воздействие на газопровод [6].

Степень ущерба, нанесенного газопроводу при землетрясении, зависит от [6]:

- силы сейсмического воздействия;
- направления распространения сейсмических волн;
- глубины заложения газопровода
- конструкции газопровода;
- материала труб и опор;



- степени изношенности газопровода.

Для снижения ущерба, в конструкцию газопровода необходимо включать гибкие соединения и компенсаторы. Сварные соединения магистральных газопроводов, подвергаются контролю физическими методами независимо от класса магистрального газопровода или его участка [1].

Причины разрушения или повреждения газопровода, делятся на три группы [8]:

1. деформации металла труб распространяются в виде сейсмических волн вдоль газопровода. Подобные повреждения возникают в непосредственной близости к эпицентру землетрясения, при росте амплитуды смещения грунта;
2. осевое удлинение или изгибные деформации газопровода, которые вызываются изменением формы участков трассы, находящихся непосредственно рядом, сложенных грунтами с разными динамическими свойствами;
3. изгибные деформации, излом, срез газопровода или осевые деформации в месте присоединения к оборудованию или газопроводу другого ответвления.

Сооружение и эксплуатация газопроводов в районах, характеризующихся высокой сейсмичностью, приводит к изменениям условий работы газопровода и ужесточению деформированного состояния, вследствие чего возникает необходимость усовершенствования методов проектирования и появления новых конструктивных решений [8].

Исходя из этого, основной задачей проектирования является оценка работоспособности линейных частей существующих и обеспечение надежности проектируемых газопроводов. Задачу обеспечения надежности необходимо решать с учетом влияния совокупности конструктивных, технологических и эксплуатационных факторов.

Прокладку газопровода в районе с высокой сейсмичностью, проводят, учитывая сейсмические воздействия [2]. При этом сейсмостойкость обеспечивает:

- выбор благоприятного участка трассы и площадки строительства;
- применение рациональных конструктивных решений;
- проведение антисейсмических мероприятий;
- дополнительный запас прочности, принимаемый при расчете прочности газопровода.

Основным антисейсмическим мероприятием, при проектировании газопровода, является выбор трассы, учитывающий данные сейсмического районирования.



Необходимо избегать районы с косогором, неустойчивыми и просадочными грунтами, территории горных выработок и активных тектонических разломов.

Однако, при соответствующем обосновании, в случае особой необходимости, прокладка в данных участках может быть осуществлена.

Стоит отметить, что основная часть смещений газопровода, возникает на участках с небольшой протяженностью, которые примыкают к линии разлома. Газопровод, с диаметром 1220 мм и толщиной стенки выше 12 мм, изготовленный из пластичных сталей (предел прочности до 650 МПа), проложенный подземно с толщиной слоя засыпки около 90 см, гарантированно выдерживает смещение грунта по линии разлома [3]. Однако для этого необходимо обеспечить смещение газопровода, на участках протяженностью около 50 м, по обе стороны разлома.

Подземный способ прокладки газопровода в сейсмоопасных районах заключается в следующем [4]: в широкую траншею с пологими откосами укладывают трубопровод, на внешнюю поверхность газопровода вплотную устанавливают упруго-деформируемые элементы, по всей длине газопровода. Для исключения повреждения стенки и изоляции газопровода, предусматривается установка скального листа на внешнюю поверхность.

Для исключения контакта газопровода как со стенкой, так и с дном траншеи, газопровод обкладывается упруго-пластинчатыми элементами. Благодаря отсутствию защемления газопровода грунтом и возможности свободного перемещения, значительно уменьшается воздействие механических напряжений [4].

При отсутствии легкоразмываемых грунтов в траншее, обеспечивается стабильность компенсирующих и демпфирующих свойств подземного способа прокладки.

### **Технологии инструментального сейсмического мониторинга**

Сейсмический мониторинг осуществляется с помощью разворачиваемых на трассе сейсмостанций [4]. Сейсмические сети имеют трёхуровневую структуру: телесеismicкий, региональный и локальный уровни. Они назначаются исходя из площади исследуемой территории и магнитуды регистрируемых землетрясений.

На острове Сахалин установлены стационарные сейсмические станции региональной сети Сахалинского филиала Геофизической службы РАН [4].

Некоторые оснащаются трёхкомпонентными широкополосными сейсмометрами STS-2, работающих на основе регистраторов Datamark LS7000XT.



Станции используют автономное накопление сведений. Инструментальные данные откладываются до применения в задачах сейсмологии.

Система контроля сейсмических воздействий, используемая на станциях, предназначена для определения уровня сейсмического воздействия и, при превышении уровней 6 и 8 баллов по шкале MSK64, выдачи сигналов типа "сухой контакт": "слабое землетрясение" и "сильное землетрясение" [5]. Сигнал "слабое землетрясение" используется для выдачи предупреждений оператору. При выдаче сигналов "сильное землетрясение" несколькими сейсмостанциями газопровод автоматически переводится в безопасный режим.

Преимущества системы контроля сейсмических воздействий:

- полная автоматизация,
- синхронная работа удаленных сейсмостанций,
- масштабируемость,
- простота настройки,
- бездемонтажная калибровка и контроль питания датчиков.

### **Технологии дистанционного сейсмического мониторинга**

Базовыми объектами анализа являются линейные объекты дистанционного изображения (ДИ). Данный термин ввел в литературу американский геолог Уильям Хоббс в 1911 г., для обозначения вытянутых в одном направлении линейных элементов рельефа и геологической структуры [7].

Роль линейных объектов ДИ обуславливается их предполагаемая принадлежность к разрывным структурам земной коры.

Линейные объекты представляют собой объекты геологического картирования, так как они обладают набором диагностических признаков:

- прямых геологических и геоморфологических,
- дополнительных геологических,
- гидрогеологических,
- геофизических,
- косвенных физико-географических и др.



Геологические признаки линейных объектов являются выходами на земную поверхность разрывных нарушений и их прямых картировочных признаков – соответственно разломов и трещин, трещиноватых горных пород [10].

Анализ линейных объектов представляет собой эффективный комплекс геоморфологических, геологических, дистанционных и других методов геологического картирования, а также мониторинга опасных геологических процессов. Как комплекс методов геологического картирования, линейный анализ основан на интеллектуальной обработке информации, которая по способам получения и формату данных, разделяется, как минимум, на три класса [9]:

- материалы дистанционных аэрокосмических исследований,
- топографические карты и карты геологического содержания,
- прочие геологические, геофизические и иные данные.

Главным критерием эффективности методик анализа линейных объектов является достоверность полученных результатов – подтверждение геологическими наблюдениями прямой связи линейных объектов с разрывными нарушениями в земной коре [11].

Из комбинации различных диагностических признаков, линейные объекты, можно классифицировать на два класса, каждый из которых находится в установленной и предполагаемой связи с разрывными структурами.

#### Литература:

1. СНИП 2.05.06-85\*. Магистральные трубопроводы. М.: Изд-во стандартов, 2003.(актуализирован в 2013). 58с.
2. *Елизаров И. А., А. А. Третьяков, А. Н. Пчелинцев* и др. Интегрированные системы проектирования и управления: SCADA-системы / Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 160 с.
3. *А.С. Закупин, О.А. Жердева*. Ретроспективная оценка применимости методов среднесрочного прогнозирования землетрясений для северного Сахалина, Вестник ДВО РАН № 1. 2017 – 18-25 с.
4. *А.В. Коновалов, Е.П. Семенова, Д.А. Сафонов*. Результаты детального изучения очаговой зоны землетрясения 16 марта 2010 года ( $M_w = 5.8$ ) на Северо-Западе О. Сахалин. ДВО РАН 2012г - с 45
5. *Лурье И. К.* Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. М.: Изд-во «КДУ», 2008 г.
6. *Савинов О.А.* Сейсмостойкость магистральных трубопроводов и специальных сооружений нефтяной и газовой промышленности. М.: Наука, 1980, 170с
7. *Смирнов Л.Е.* Аэрокосмические методы географических исследований. – СПб.: Изд-во С-Петербургского ун-та, 2005. – 348 с.
8. *Теркот Д. Шуберт Дж.* Геодинамика. Геологические приложения физики сплошных сред. Изд-во М Мир 1985г. 730 с
9. Учебно-методическое пособие «Автоматизированный линеаментный анализ» / И.Ю. Чернова, И.И. Нугманов, Р.И. Кадыров – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2012. – 38 с.
10. Патент № 2 600 228 «Сейсмостойкий трубопровод», 20.07.2015.
11. Патент № 119 897 «Устройство для регистрации физических параметров процессов, предшествующих землетрясению», 20.12.2011



Байрамова Фероба Васиф

Докторант

Бакинский Государственный Университет

**РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СОЛОДКИ ОБЫКНОВЕННОЙ (*GLYCYRRHIZA GLABRA L.*), ПРОИЗРАСТАЮЩЕЙ В ДИКОМ ВИДЕ НА ЭКОЛОГИЧЕСКИ РАЗНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ АЗЕРБАЙДЖАНА**

Аннотация: Представленная работа посвящена оценке ресурсного потенциала Солодки обыкновенной, произрастающей в диком виде в экологически разных районах Азербайджана. Установлено, что солодка обыкновенная характеризуется различными количественными показателями как числа особей на единицу площади, так и массы подземной части, а также морфологическими особенностями. Так, число растений солодки на 1 м<sup>2</sup> площади колеблется в зависимости от территории от 8 до 26, а масса подземной части солодки, собранной с 1 м<sup>2</sup>, колеблется в пределах 5,4-20,7 кг.

*Ключевые слова:* Азербайджанская Республика, солодка обыкновенная, численность особей, подземная часть, ресурсный потенциал.

*Keywords:* Republic of Azerbaijan, ordinary licorice, number of individuals, underground part, resource potential.

Как известно, Азербайджанская Республика, обладающая не очень большой территорией, имеет богатую и разнообразную флору, в формировании которой участвует более 4700 видов растений. Они различаются ареалами распространения, природными ресурсами, многолетними взаимоотношениями с другими живыми организмами, фитокомпонентным составом, а также присущими им другими характеристиками [6]. Различия в их свойствах и составляющих компонентах становится причиной систематизации растений как в целом, так и в данном отношении. Примером может служить систематизация лекарственных, красильных, декоративных, масличных, кормовых и др. рода растений.

Как было отмечено выше, определенная группа растений систематизируется по их лекарственному значению. В настоящее время флора Азербайджана насчитывает около 1500 видов таких растений [6]. Эти растения изучаются в ботаническом,



фармакологическом и микологическом аспектах [2, 4, 11]. Тем не менее, на сегодняшний день многие лекарственные растения флоры Азербайджана поверхностно изучены в различных аспектах или же их названия представлены в общей форме в списке отобранных в качестве образцов растений. Даже научное исследование растений, которые широко используются в практических целях, находится не на должном уровне. По этой причине было бы неверно говорить о том, что лекарственные растения, входящие в состав флоры Азербайджана, сегодня всесторонне изучаются. Эта мысль еще более очевидна при изучении этих растений в экологическом и микологическом аспектах.

Кроме того, лекарственные растения содержат различные компоненты, ограничивающие или губительно действующие на деятельность организмов, вызывающих различные патологии у растений. Хотя некоторые из них уже используются в практических целях, их фармакологическая активность всесторонне не изучена.

Одним из важнейших лекарственных растений является Солодка обыкновенная (*Glycyrrhiza glabra* L.) [11]. Это растение имеет промышленное значение и все больше увеличивается спрос на его подземные органы, т. е. корни. Широко распространенное во всем мире [12], в том числе в Азербайджанской Республике [6, 9], и ввиду его важности для здоровья человека данное растение также считается растением будущего [11].

По этой причине целью представленной работы было выяснение некоторых вопросов, связанных с ресурсным потенциалом растения солодки, распространенного на Апшеронском полуострове Азербайджана.

### Материалы и методы

Исследования проводились в экологически разных районах Азербайджана (Большой Кавказ - БК, Кура-Аразская низменность - КА, Малый Кавказ - МК, Лянкяран-Астаринская зона - ЛА) в 2017-2020 гг. При характеристике исследуемых территорий по экономическим районам Азербайджана становится ясным, что исследования в основном охватывали территорию Апшеронского, Аранского, Губа-Хачмазского, Лянкяран-Астаринского и Гянджа-Газахского экономических районов. За основу единицы исследования была взята сенотическая популяция *G. glabra*, произрастающая в диком виде в изучаемых регионах и в соответствии с этим подбирались используемые в ходе исследований методы и подходы [3, 7]. Для определения продуктивности отбирали постоянные делянки (1x1) в разных частях изучаемой территории (не менее 12 на каждой территории, всего около 50). При выборе территорий учитывали неравномерность распределения солодки, и территории по плотности распространения солодки были





условно разделены на 3 района (густой, средний и разреженный), причем из каждой выбиралось одинаковое количество площадей. На этих участках (до глубины 50 см) отбирались подземные органы солодки и взвешивались (с точностью до 0,01 г) на электронных весах (по влажному весу). Полученные результаты показывают выход фитомассы солодки с единицы площади.

Кроме того, были взяты пробы с надземных органов солодки и определен ряд их морфометрических показателей (количество листьев, длина и ширина сложных листьев, количество цветков и др.). При этом количество растений на 1 м<sup>2</sup> принимают за показатель их плотности на единицу площади.

Все эксперименты проводили не менее чем в 4-х повторностях, результаты были статистически обработаны [5]. Степень точности полученных результатов определяли по формуле  $Sx/X_{ср} \leq 0,05$ , где  $X_{ср}$  – среднее значение повторений,  $Sx$  – стандартное среднее квадратичное отклонение.

### **Полученные результаты и их обсуждение**

В отношении растения, выбранного в качестве объекта исследования, прежде всего следует отметить, что солодка в диком виде произрастает во всех экологически разных районах Азербайджана. Это подтверждается данными по растению, представленными в табл. 1. Как видно, исследуемое растение является космополитным многолетним травянистым растением, способное распространяться по всем основным геоморфологическим единицам Азербайджана, и используется в различных отраслях промышленности. Чтобы удовлетворить их спрос, ежегодно собираются подземные органы солодки, и если не применять правильный подход, постепенное снижение количества особей растений может стать неизбежным. По этой причине важно изучить ресурсный потенциал растения на разных территориях, чтобы можно было следовать принципам устойчивого развития при сборе с них материалов. Так растущая урбанизация и наличие уже глобальных проблем [10] делают неизбежным серьезное отношение к данным вопросам.



Таблица № 1

Название растения	Срок жизни	Жизненная форма	Территория распространения	Используемая часть	Область применения
Солодка обыкновенная (Glycyrrhiza glabra L.)	Многолетнее	Трава	Большой Кавказ, Малый Кавказ, Кура-Аракская низменность, Талышские горы	Корень	Пищевая промышленность, народная медицина, медицина, фитотерапия, парфюмерия

В связи с этим результаты исследований и наблюдений, проведенных в разных районах Азербайджана, показали, что как количество особей солодки на единицу площади, так и вес подземной части характеризуются разными количественными показателями. Из полученных результатов следует, что солодка характеризуется различными количественными показателями морфологических признаков, числа особей на единицу площади, массы подземных частей (табл. 2).

Таблица 2, Общая характеристика морфометрических показателей и запасов растения солодки

Признаки	БК	МК	КА	ЛА	Среднее значение признаков по республике
Высота растения(см)	90,4	103,7	110,5	118,5	105,8
Количество сложных листьев (ед)	21,1	24,2	26,0	28,2	24,9
Длина сложных листьев (см)	10,8	12,1	12,5	12,9	11,2
Количество цветков (ед)	18,5	23,6	27,1	31,5	25,2
Количество плодов (ед)	19,9	21,4	23,2	25,1	22,4
Количество особей растения на 1м <sup>2</sup>	8-14	11-17	12-23	12-26	11-20
Вес надземных частей растения на 1м <sup>2</sup> (влажный вес, кг)	5,5-10,7	7,3-14,6	7,8-17,4	8,0-20,7	7,2-15,9

Как видно, количество растений солодки на 1 м<sup>2</sup> площади колеблется в пределах 8-26 в зависимости от территории, а масса подземной части солодки, собранной с 1 м<sup>2</sup> площади, колеблется в пределах 5,4-20,7 кг. На изменение этих показателей также влияют метеорологические показатели местности. Так, в районах с относительно большим количеством осадков цифры несколько выше, а при меньших количествах осадков -



соответственно ниже. Например, ЛА зона является территорией наибольшего количества осадков [8], и, по-видимому, показатели, выявленные при изучении солодки, в этом регионе выше. Несмотря на это в некоторых областях исследуемых территорий, например на Апшероне, природный климат менее благоприятен и он считается одним из самых засушливых районов Кавказа[1]. Однако следует отметить, что этот район имеет достаточные запасы произрастающей здесь солодки.

На основании полученных результатов по известным методикам и подходам рассчитаны биологические ресурсы солодки, и такое ее количество, которое можно эксплуатировать и подготовить к использованию. Установлено, что 95 % известных биологических ресурсов подлежат эксплуатации, из них 12,5 % - характеризуется как запас, который можно подготовить к использованию.

По результатам данного этапа исследований можно прийти к такому заключению, что даже в условиях Апшерона, характеризующегося неблагоприятной экологической обстановкой, биологические ресурсы солодки достаточны, и ее эффективное использование может быть использовано в качестве возобновляемого сырья в производстве фармакологических средств.

#### **Литература:**

1. Алекперов, А. Б. Апшерон: проблемы гидрогеологии и геоэкологии./ А.Б.Алекперов. -Баку, 2000, 484с.
2. Бахшалиева, К.Ф., Намазов, Н. Р., Гаджева, Н. Ш., Алиева, Л. Н. Микобиота и антифунгальная активность *Laugus nobilis* и *Lacogus calamus L.*//Успехи медицинской микологии, 2015, т. 14, с. 328–331
3. Быструшкин, А.Г. Сравнительный анализ разных методов определения виталитета ценопопуляций на примере *Rubus idaeus L* // Особь и популяция –стратегия жизни: сб. материалов IX Всерос. популяцион. семинар. (2–6 октяб. 2006 г., г. Уфа). Уфа: ООО «Вилли Окслер», 2006, с. 45–48
4. Гаджиева, Н.Ш., Бахшалиева К. Ф., Намазов Н. Р.и др. Грибы на эфиромасличных растениях, входящих во флору Азербайджана.// Вестник МГОУ, серия «Естественные науки», 2012, № 2, с. 24–27
5. Гланц, С. Медико-биологическая статистика./ С.Гланц. -М:Практика, -1998. – 459 с.



6. Мехтиева, Н.П. Биоразнообразие лекарственной флоры Азербайджана./ Н.П.Мехтиева. -Баку: «Леттерпрес», 2011, 186 с.
7. Недилько, О.В., Овсянкина, Н.В., Холод, К.М., Демидова В.В. Эколого-биологические и ресурсные особенности *glycyrrhiza glabra* l. в природных условиях Волгоградской области.// Электронный научно-образовательный журнал ВГСПУ «Грани познания», 2019, № 6(65), с.102-105
8. <http://eco.gov.az/az> (Дата обращения: 15.01.2022)
9. Mamedov, N.A., Egamberdieva, D. Phytochemical Constituents and Pharmacological Effects of Licorice: A Review. In Plant and Human Health; Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2019, v.3, p.1–21.
10. McDonald, R.I., Marcotullio P.J., Güneralp B. Urbanization and Global Trends in Biodiversity and Ecosystem Services // Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment. Eds.: T. Elmqvist et al., 2013, p.31-52.
11. Sharma, V., Agrawal, R.C. *Glycyrrhiza glabra*: a plant for the future.//Mintage J Pharm Med Sci., 2013, м.2(3), p.15–20.
12. Wahab, S., Annadurai, S., Abullais, S.S. et al. Glycyrrhiza glabra (Licorice): A Comprehensive Review on Its Phytochemistry, Biological Activities, Clinical Evidence and Toxicology// Plants, 2021, 10, 2751. [https:// doi.org/10.3390/plants10122751](https://doi.org/10.3390/plants10122751)



**Тремаскина Екатерина Сергеевна**

Магистрант

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

**Чупин Валерий Николаевич**

Преподаватель

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

## **СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА УЧАСТКОВ ГАЗОПРОВОДОВ**

**Аннотация:** Способов осуществления капитального ремонта газопроводов много. Капитальный ремонт участка газопровода предполагает, как минимум, полную замену изоляции, антикоррозионную обработку поверхности газопровода. В случае сильных повреждений участок газопровода заменяется на новый.

*Ключевые слова:* газоснабжение, газопровод, природный газ, ремонт, капитальный ремонт, переизоляция, покрытие газопровода, берма траншеи, лежки.

*Keywords:* gas supply, gas pipeline, natural gas, repair, overhaul, re-insulation, gas pipeline coating, trench berm, laying.

Системы газоснабжения создаются уже очень давно. Стальные трубопроводы со временем требуют ремонта и замены. Сейчас повсеместно складывается такая ситуация, что замене и капитальному ремонту подлежит много участков газопроводов совершенно разных уровней распределения и транспортировки: от локальных подводящих до магистральных.

Применяемые повсеместно технологии ремонта изоляции газопроводов реализуются в местах со спокойным рельефом, нет подтопления и прочих проблемных моментов. При специфических условиях, сложных участках, приходится прокладывать новые нитки взамен тех, которые вышли из строя, поскольку нет применимых к таким случаям доступных технологий ремонта. А замена участка газопровода выливается в существенные затраты [2, с.28].



Желательно разрабатывать новые технологические решения для ремонта трубопроводов в любых условиях окружающей обстановки. Перспективной также считается технология повторного применения уже использованных газопроводов после восстановления их. Необходимо разрабатывать технологии восстановления внешней поверхности газопроводов и изоляции.

Все типы схем капитального ремонта изоляции газопроводов рассчитаны на обычные условия, то есть для относительно горизонтальных участков трассы, проложенных у устойчивых грунтах, при проведении ремонта в летний период года.

Ремонт газопровода с подъемом в траншее (производится подъемными механизмами или трубоукладчиками) реализуют для участков диаметром от 219 до 720 мм. Ремонт газопровода с подъемом и укладкой его в траншее на лежки для участков диаметром от 219 до 720 мм, когда есть потребность восстановительных операций на металле стенки трубы.

Ремонт газопровода без его подъема в траншее с сохранением его положения производится на газопроводах большого диаметра (более 720 мм) в случаях небольших повреждений поверхности изоляции. В случае необходимости (при обнаружении дефектов) производится подкоп грунта под газопроводом.

Переизоляция газопровода с осуществлением его подъема на берму траншеи реализуется для любых газопроводов после останова и сброса газа. При ремонтах газопроводов практикуют их медленный подъем колонной трубоукладчиков несколько выше уровня бровки траншеи. В этом варианте замена изоляции производится «на весу», без временного закрепления отдельными устройствами [3, с. 85].

Развиваются технологии и технические средства для скоростной замены изоляции газопроводов. Часто осуществляется выборочный капитальный ремонт газопровода, который имеет своей целью ремонт участков газовых магистралей. При выборочном ремонте сокращается время проведения ремонта, сокращаются затраты, поскольку уменьшаются объемы требуемых работ. Современные средства мониторинга целостности газопроводов и их повреждений позволяют точно отслеживать очаги, требующие ремонта.

Капитальный ремонт линейных участков газопроводов представляет собой последовательность организационно-технических мероприятий, в которые входят работы, не влияющие на изменение проектных характеристик газопровода (давление газа, производительность и пр.). Капитальный ремонт направлен на восстановление участков, узлов, деталей, конструкций, оборудования, или, в крайнем случае, полную замену (когда



произошло разрушение участка или существенный физический износ) с целью улучшить эксплуатационные показатели путем применения более надежных и экономичных технологий, а также восстановлением характеристик оборудования на газопроводах в случае их выхода из строя [1, с. 14].

Основными операциями при осуществлении ремонта линейного участка газопровода являются:

- уточнение на местности оси газопровода, ее позиционирование относительно объектов на местности;
- грунтовые работы, снятие слоя почвы, складирование во временное открытое хранение;
- полная раскопка газопровода, вскрытие;
- деизоляции поверхности газопровода физическими методами;
- определение мест дефектов газопровода, их устранение (упрочнение сварных соединений, ремонт, замена участка (в соответствии с характером повреждений));
- осуществление сварочно-восстановительных операций;
- проверка специализированными приборами (дефектоскопия) поверхности газопровода;
- покрытие поверхности грунтовым раствором;
- покрытие газопровода изоляционным покрытием;
- укладка газопровода, проверка положения;
- засыпка грунтом отремонтированного участка газопровода;
- восстановление устройств электрохимической защиты участка (при их нарушении), а также знаков опознавания трассы газопровода (таблички, указатели);
- благоустройство нарушенной территории.

Капитальный ремонт является всегда плановым мероприятием, с соответствующей утвержденной документацией. Для осуществления капитального ремонта газопроводов используют следующие методы:

- ремонт участка газопровода непосредственно в траншее с подкопкой;
- ремонт участка трубы на берме траншеи (с осуществлением разрезки газопровода);
- ремонт участка газопровода с подъемом его и укладкой на берме траншеи;





- ремонт участка газопровода с подъемом его и укладкой на лежки внутри траншеи;
- ремонт участка газопровода с созданием новой нитки, расположенной параллельно существующему участку.

Сравним преимущества и выявим недостатки обозначенных методов ремонта линейных участков газопроводов.

Рассмотрим преимущества и недостатки ремонта участка газопровода с подкопкой под трубу непосредственно в траншее.

Преимуществом такой методики ремонта является сохранение расположения газопровода при проводимых операциях, что исключает вероятность дополнительного повреждения газопровода во время осуществления работ. Недостатком способа является труднодоступность газопровода, что приводит к необходимости все манипуляции осуществлять вручную (замена изоляции, восстановление стенок и пр.). Как правило, такой метод применяется при ремонте коротких участков и при небольших повреждениях.

Рассмотрим преимущества и недостатки ремонта участка газопровода с подъемом его наверх, и укладкой на берме траншеи.

Преимуществом такого способа ремонта является уменьшение грунтовых работ из-за отсутствия необходимости спуска в траншею работников и проведения ими ремонтных операций. Вторым преимуществом является возможность использования механизированных средств ремонта. Недостатком является невозможность применения на газопроводах больших диаметров, поскольку есть опасность повреждения и разрушения стыков или всего участка при подъемных операциях.

Рассмотрим преимущества и недостатки ремонта участка газопровода с разрезкой трубы на берме траншеи.

Ремонтируемый участок газопровода вырезают полностью, ремонтируют на берме траншеи, после чего обратно приваривают на старое место. Преимуществом технологии является то, что все операции по ремонту проводятся на чистой трубе, свободной с концов, что упрощает все операции. Недостатками являются необходимость отключения и опорожнения газопровода, появление дополнительных сварных линий в месте обратного крепления участка.

Рассмотрим преимущества и недостатки ремонта участка газопровода с подъемом и укладкой в траншее на лежки.



Участок газопровода поднимается на небольшую высоту, и укладывается на специальные опоры – лежки, высотой до 0,6 м. При таком способе ремонта риск повреждения минимален, поскольку высота подъема невелика. Однако, и маневренность внутри траншеи существенно меньше, а ширина траншеи при этом требуется больше.

Рассмотрим преимущества и недостатки ремонта участка газопровода с созданием новой нитки параллельно существующему участку

Преимуществом является увеличение срока последующей эксплуатации участка газопровода по сравнению со сроком службы всего газопровода. Недостатками этого способа ремонта являются дороговизна, материалоемкость и трудоемкость. Данный вид ремонта применяется в тех случаях, когда других возможностей не имеется: газопровод проложен одной ниткой и прекращать подачу газа нельзя, газопровод сильно разрушен, не подлежит восстановлению.

Анализ недостатков и достоинств применяемых технологических схем ремонтов прямых участков газопроводов показал, что наиболее оптимальной схемой является ремонт участка газопровода в траншее без изменения его пространственного положения.

На данный момент разрабатываются технические средства для механизации всех работ, в том числе поточными методами. При таком ремонте риск дополнительного повреждения участка трубы минимален, а, значит, затраты на последующие операции тоже. Для осуществления выбранного типа ремонта участка газопроводов применяются машины и механизмы с малыми габаритами и высокой маневренностью для проведения работ внутри грунтовой траншеи.

#### **Литература:**

1. Антипов Б. Н. Снижение потерь газа при выводе в ремонт участка магистрального газопровода // Транспорт и хранение нефтепродуктов. 2019. №1.
2. Васильев Г.Г., Орехов В.В., Лежнев М.А. Сооружение и ремонт магистральных трубопроводов: Учебное пособие – М.: РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004
3. Лазарев С.А., Пульников С.А., Сысоев Ю.С. Оценка технического состояния линейной части магистрального газопровода на участках со значительными пространственными деформациями // Газовая промышленность. 2016. №9 (743).



**Глинчиков Сергей Николаевич**

Преподаватель

Краснодарское высшее военное авиационное

Училище летчиков им. Героя Советского Союза А.К. Серова

**Ищук Игорь Николаевич**

Начальник кафедры, доктор тех. наук, профессор

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил

Военно-воздушная академия им. Профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина

**Тюрин Валерий Юрьевич**

Начальник кафедры, кандидат воен. наук, доцент

Краснодарское высшее военное авиационное училище летчиков

им. Героя Советского Союза А.К. Серова

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ В КОНСТРУКЦИЯХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

**Аннотация:** В статье рассмотрены типы композиционных материалов, применяемых при конструкциях беспилотных летательных аппаратов.

Приведены области применения композиционных материалов в зависимости от назначения. Дана сравнительная оценка с конструкциями металлов и их сплавов.

*Ключевые слова:* структура, композиционные материалы, прочность, динамическое сопротивление, эксплуатация.

*Keywords:* structure, composite materials, strength, dynamic resistance, operation.

### **I. ВВЕДЕНИЕ**

Современная физика твердых тел позволила определить новое направление в разработке новых материалов, имеющих повышенную пластичность и прочность при уменьшении массы. В настоящее время при изготовлении комбинированных материалов пошли по двум направлениям их усиления, либо структурой волокна, либо диспергированными твердыми частицами.

В результате комбинирования структуры в неорганическую металлическую или органическую полимерную матрицу введены тончайшие высокопрочные волокна из



стекла, углерода, бора, бериллия, стали или нитевидные монокристаллы. При комбинировании данных материалов максимальная прочность увеличивается в сочетании с высоким модулем упругости и небольшой плотностью. Именно материалы имеющие усиленную структуру волокна стали называться композиционными материалами.

Композиционные материалы – это высокопрочные или обладающие какими-либо другими улучшенными свойствами волокна, заключенные в полимерное, керамическое или металлическое связующее – матрицу.

Согласно определению композиционные материалы имеют следующие отличительные признаки: состав, форма и распределение компонентов заранее «спроектированы»; состоят из двух или более компонентов, сохраняющих присущие им свойства, разделенные в материале, выраженной границей и обладают такими физико-механическими свойствами, которые не имеют их компоненты, взятые в отдельности.

Общим для всех КМ, независимо от природы и геометрии армирующих составляющих, является реализация в конструкции в той или иной степени тех положительных свойств компонентов, которые не могут быть реализованы при использовании этих компонентов в отдельности, например уникальной прочности нитевидных кристаллов, высокой прочности и жесткости борных, углеродных и других волокон.

## II. ХАРАКТЕРИСТИКИ НАПОЛНИТЕЛЕЙ КМ

В настоящее время на практике наиболее широкое применение в КМ получили стеклянные, углеродные, борные и синтетические волокна, реже применяются волокна карбида кремния и вольфрама, перспективными являются волокна из оксида алюминия для армирования жаропрочных КМ.

*Стекловолокно* широко используется для получения стеклопластиков (рисунок 4). Получают его плавлением стеклянных шариков, заданного состава при температурах 1200-1400 °С с последующим вытягиванием через маленькие отверстия диаметром около 1 мм с наматыванием на вращающийся барабан. Сразу же после затвердения волокна покрывают тонким слоем защитного материала, что делает возможным транспортировку волокон и защищает их от влаги и позволяет сцепляться в пучки, а также обеспечивает лучшее сцепление с матрицей при пропитке.

*Углеродные волокна* получают окислением при нагреве и графитизацией органического сырья. В качестве сырья преимущественно используют полиакрилонитральное волокно, так как углеродные волокна, получаемые из



гидратцеллюлозных волокон, имеют менее совершенную структуру. В настоящее время изготавливают углеродные волокна двух типов: высокопрочные и высокомодульные. Такие волокна представляют собой равные или закрученные жгуты, состоящие из большого количества нитей.

*Борные волокна* являются одним из наиболее перспективных высокопрочных, высокомодульных армирующих материалов. Они представляют собой непрерывные модульные волокна диаметром 50-200 мкм. Получают борное волокно осаждением бора из газовой смеси водорода и треххлористого бора на нагреваемую вольфрамовую проволоку. Для повышения термостойкости волокон на бор наносят тем же способом тонкий слой карбидов кремния.

*Волокна из сплавов вольфрама* выполняются в виде проволоки диаметром 0,2-0,5 мм и предназначаются в основном для армирования жаропрочных сплавов, используемых для лопаток и дисков газотурбинных двигателей. Для повышения длительной прочности проволок вольфрам легируют рением и упрочняют дисперсными частицами двуоксида тория.

*Синтетические волокна* применяются для упрочнения органоволокнитов. Основными типами таких волокон являются: полиамидное (капрон), полиэфирное (лавсан), полиакрилонитрильное (нитрон), поливинилспиртовое (винол), и араматический полиамид.

### III. ТИПЫ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В КОНСТРУКЦИЯХ БПЛА

Композиционные материалы классифицируются по следующим признакам: материаловедческий, конструкционный и технологический, а также КМ по назначению разделяются на несколько классов.

*Материаловедческий принцип* разбивает все КМ на три группы: КМ с металлической матрицей – металлические композиционные материалы, с полимерной – полимерные композиционные материалы и керамической – керамические композиционные материалы.

*Конструкционный принцип* определяет способы ориентации и типы арматуры используемых в КМ и разбивает их на две группы – изотропные и анизотропные.

Изотропными называют материалы, имеющие одинаковые свойства во всех направлениях. К числу изотропных композиционных материалов относятся, например, дисперсно-упрочненные и хаотично армированные материалы. Во втором случае



упрочнения достигаются короткими (дисперсными) частицами игольчатой формы, хаотично ориентированными в пространстве.

Анизотропными называют материалы, свойства которых зависят от направления. К ним относятся такие материалы, волокна которых ориентированы в определенном направлении. Примером этому может служить изменение модуля упругости, модуля сдвига и прочности однонаправленного КМ в зависимости от угла приложения нагрузки и ориентацией волокон.

Также варьируется угол укладки волокна, меняющий свойства композиционных материалов. От порядка укладки слоев по толщине пакета зависят изгибные и крутильные жесткости материала.

*Технологический принцип* определяет способ изготовления композиционных материалов и можно разделить на литейный, прессованный и намоточный. Полимерные с хаотической структурой КМ получают литьем и прессованием. Полимерные КМ с ориентированной структурой – намоткой и прессованием.

*По назначению* композиционные материалы можно разделить на ряд классов. Прежде всего – материалы общего назначения - которые используются в различного рода несущих и силовых элементах конструкций летательных аппаратов, ракет, двигателей. Затем – жаропрочные материалы, которые применяются для лопаток турбин, камер сгорания и других изделий, работающих при повышенных температурах, а также термостойкие материалы, предназначенные для изделий, эксплуатируемых в условиях резких теплосмен (например, при полете истребителей ПВО в разных слоях атмосферы). Далее – фрикционные и антифрикционные материалы, применяемые для подшипников скольжения (плунжеров) и шестерен. Наконец, теплозащитные и композиционные материалы со специальными свойствами.

В строении композиционных материалов выделяют обычно два компонента: матрица (для полимеров – связующее) и наполнитель. Определяющее влияние на свойства композиционного материала оказывает наполнитель, распределенный в матрице.

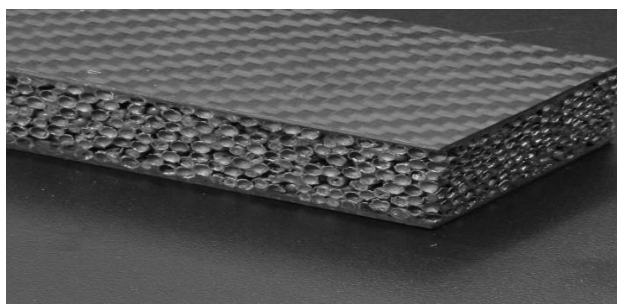
В зависимости от наполнителя в общем случае можно выделить два вида композиционных материалов (КМ): КМ с дисперсными частицами и волокнистые композиционные материалы.

#### *Композиционные материалы с металлической матрицей*

Матрица таких композиционных материалов (рисунок 1) чаще всего состоит из алюминия, магния, никеля или из их сплавов, усиленная различными волокнами



(волокнистыми материалами) или тонкодисперстными тугоплавкими частицами, которые не смешивают с основным металлом.

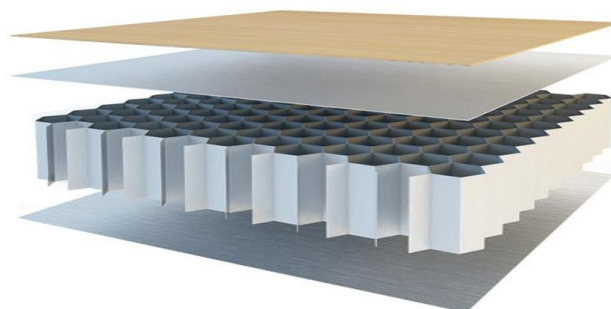


**Рис. 1. Структура КМ с металлической матрицей**

Металлическая матрица связывает в единое целое волокна (дисперсные частицы). Волокно (дисперсные частицы) плюс связка - металлическая матрица, составляющие ту или иную композицию, получили название металлические композиционные материалы.

*Композиционные материалы с неметаллической матрицей*

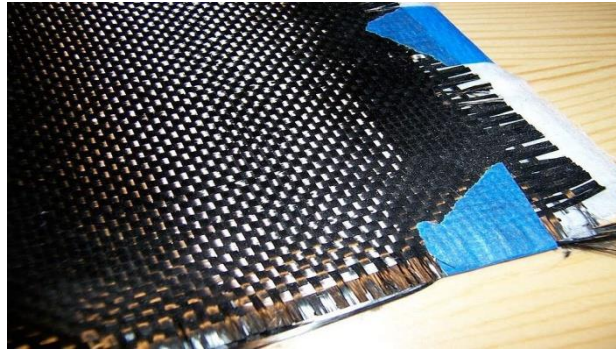
Полимерные композиционные материалы (с неметаллической матрицей) обычно называют по материалу армирования волокон (рисунок 2). Так, полимерные КМ, армированные стеклянными волокнами, называются стеклопластками, металлическими – металлопластками, органическими – органопластками, борными – боропластками, углеродными - углеродопластками.



**Рис. 2. Структура КМ с неметаллической матрицей**

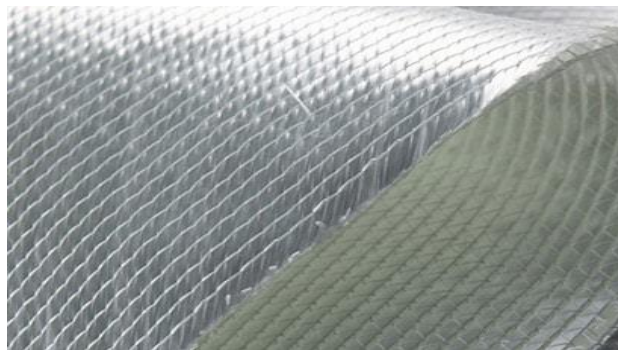
Здесь следует отметить, что волокнистые композиционные материалы (рисунок 3) могут быть трех типов: слоистые КМ, в каждом слое которого волокна ориентированы в одном направлении; КМ, в конструкции которых используются волокна в виде ткани; волокнистые КМ пространственного (объемного) армирования.





**Рисунок 3. Структура волокнистого КМ**

*Стеклопластики* – первые высокопрочные КМ, широко используемые в изделиях авиационной промышленности. Они представляют собой композицию, состоящую из полимерной матрицы и стекловолоконного наполнителя. По применению стеклопластики делят на конструкционные, радиотехнические и электрические.

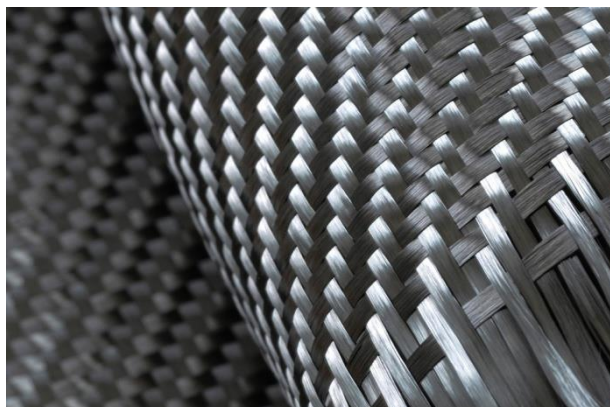


**Рисунок 4. Структура КМ из синтетической смолы**

Недостатком стеклопластиков является невысокий модуль упругости. Однако по удельной жесткости они не уступают металлическим сплавам. Изделия из стеклопластиков поддаются всем видам механической обработки.

В конструкции летательных аппаратов стеклопластики используются как в качестве конструкционного материала (элементы силового набора планера и обшивки), так и в качестве радиопрозрачного и электроизоляционного материала.

*Углепластики* представляют собой композиции, состоящие из полимерного связующего (матрицы) и упрочнителей (рисунок 4) в виде углеродных волокон (карбоволокон), нитей, жгутов, лент, тканей. Связующими служат синтетические полимеры: эпоксидные, фенолоформальдегидные смолы, полиамиды и др.



**Рисунок 5. Структура КМ– карбоволокнита**

Углепластики обладают высокой усталостной и длительной прочностью. Детали из этих материалов можно формировать способом прямого или прессования.

Карбоволокниты отличаются высоким статистическим и динамическим сопротивлением усталости, сохраняют это свойство при нормальной и очень низкой температуре (высокая теплопроводность волокна предотвращает саморазогрев материала за счет внутреннего трения). Они водо- и химически стойкие. После воздействия на воздухе рентгеновского излучения и  $E$  почти не изменяются.

Теплопроводность углепластиков в 1,5-2 раза выше, чем теплопроводность стеклопластиков. Карбостекловолокониты содержат наряду с угольными стеклянные волокна, что удешевляет материал.

Благодаря высокому уровню механических свойств, технологичности, стойкости к воздействию эксплуатационных факторов углепластики используются в деталях и агрегатах авиационной техники различного назначения.

*Боропластики* представляют собой композиции из полимерного связующего и упрочнителя – борных волокон (рисунок 6).

В качестве матриц для получения боропластиков используют модифицированные эпоксидные и полиимидные связующие, а упрочнители – борные нити или комплексные боростеклониты, в которых несколько параллельных борных волокон оплетаются стеклонитью, придающей ей формоустойчивость.



**Рисунок 6 Внешний вид КМ – бороволокнита**

Бороволокниты обладают высокими сопротивлениями усталости, они стойки к воздействию радиации, воды, органических растворителей и горюче-смазочных материалов. Боропластики могут применяться для бандажирования дисков ротора и изготовления лопаток компрессора ГТД, а также для изготовления лопастей винтов БПЛА и трансмиссионных валов вертолетов.

*Органопластики* – самые легкие КМ (рисунок 7) и представляют собой композиционные материалы, состоящие из полимерного связующего и упрочнителей (наполнителей) в виде синтетических волокон.

Отличительной особенностью материала на основе новых высокопрочных, высокомодульных синтетических волокон – высокая прочность, при растяжении имея достаточно высокую жесткость и малую плотность.



**Рисунок 7. Структура КМ – органоволокнита**

Синтетические волокна обладают хорошими текстильными свойствами. Так при текстильной переработке они малочувствительны к повреждениям. Структура материала бездефектна, Пористость не превышает 1-3 % (в других материалах 10-20 %). Недостатком этих материалов является сравнительно низкая прочность при сжатии и высокая ползучесть (особенно для эластичных волокон).



В настоящее время в авиационной технике наиболее широко используется органопластики в виде слоистых материалов на основе тканей различных структур. Высокая ударная вязкость, стойкость к механическому удару, высокие демпфирующие свойства органопластиков предопределили успешное применение их в элементах конструкций летательных аппаратов.

#### IV. ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Композиты хорошо воспринимают динамические нагрузки, т.е. нагрузки, переменные во времени (вибрации, удары и т.п.) именно поэтому их используют в основном на транспорте, в том числе для изготовления яхт и катеров.

В авиакосмической промышленности широко применяют композиционные материалы, такие как стекло- и углепластик, а также углерод-углеродные (УУ) композиты, которые в свою очередь могут выступать в качестве обшивок сэндвичевых или сотовых структур, усиленных металлическими или неметаллическими сотами, пластическими пенообразными материалами, бальзой и т.п. Также получили распространение полностью металлические соты, в которых обшивка соединена с ячейками с помощью клея или сварки с припоем. В самолетах, как указывалось выше, широко применяются силовые элементы (стрингеры), соединенные с металлической основой.

Наиболее широкое применение в технике получили композиционные материалы, армированные высокопрочными и высокомодульными непрерывными волокнами.

К ним относят:

полимерные композиционные материалы на основе термореактивных (эпоксидных, полиэфирных, винилэфирных, феноло-формальдегидных, полиимидных и др.) и термопластичных смол, армированных стеклянными (стеклокомпозиты), углеродными (углекомпозиты), органическими (органоккомпозиты), борными (борокомпозиты) и другими видами волокон;

металлические композиционные материалы на основе сплавов Al, Mg, Cu, Ti, Ni, Cr, армированных борными, углеродными или карбидкремниевыми волокнами, а также стальной, молибденовой или вольфрамовой проволокой;

композиционные материалы на основе углерода, армированного углеродными волокнами (углерод-углеродные материалы);

композиционные материалы на основе керамики, армированной углеродными, карбидкремниевыми и другими жаростойкими волокнами.

При использовании углеродных, стеклянных, арамидных и борных волокон,



содержащихся в материале в количестве 50-70%, созданы композиции с ударной прочностью и ударным модулем упругости в 2-5 раз большими, чем у обычных конструкционных материалов и сплавов. Кроме того, волокнистые композиционные материалы превосходят металлы и сплавы по усталостной прочности, термостойкости, виброустойчивости, шумопоглощению, ударной вязкости и другим свойствам [1].

#### У. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преимущества композиционных материалов: удельная прочность; высокая жёсткость; высокая износостойкость и усталостная прочность; из композиционных материалов возможно изготовить стабильные конструкции; высокая термостойкость.

Причём, разные классы композитов могут обладать одним или несколькими преимуществами. Некоторых преимуществ невозможно добиться одновременно.

Недостатки композиционных материалов: высокая стоимость производства; анизотропия свойств; повышенная наукоёмкость производства, необходимость специального дорогостоящего оборудования и сырья, а, следовательно, развитого промышленного производства и научной базы страны [2].

#### Литература:

1. Гардымов Г.П.: Композиционные материалы в ракетно-космическом аппаратостроении / Г.П. Гардымов, Е.В. Мешков, А.В. Пчелинцев, Г.П. Лашманов. – Спб.: Спец Лит, 1999. – С. 271.
2. Годовский Ю.К.: Теплофизические методы исследования полимеров / Ю.К. Годовский. – М.: Химия, 1976. – С. 216.



**Ощепков Кирилл Викторович**

Студент 4 курс

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

**Бондаренко Кристина Сергеевна**

Студент 4 курс

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

**Городничая Алена Николаевна**

Старший преподаватель

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

## **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ПЕРЕВОДА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ИЗ ОДНОЙ КАТЕГОРИИ В ДРУГУЮ**

**Аннотация:** На современном этапе развития земельного законодательства в Российской Федерации вопрос о переводе земельных участков из одной категории в другую имеет важное значение при концепции рационального использования земель. В данной статье проведён анализ перевода земельных участков из одной категории в другую в современное время, рассмотрены виды функционального использования и возникающие проблемы при данной процедуре. Также рассмотрены условия перевода земель и особенности категории земель лесного фонда при осуществлении перевода земельных участков.

*Ключевые слова:* анализ, земельные участки, перевод земель, категории земель, целевое назначение, функциональное использование, законодательство.

*Keywords:* analysis, land plots, land transfer, land categories, intended purpose, functional use, legislation.

Существует необходимость изменять целевое назначение ранее принятых категорий земель с определёнными объективными факторами, которая может возникнуть при эксплуатации земель под жилищное и промышленное размещение, дорожное строительство и проведение инженерной коммуникации, наращивание границ различных населённых пунктов Российской Федерации. Процесс, при котором происходит перевод





земельного участка из одной категории в другую, регламентирован земельным законодательством.

В Федеральном законе «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» от 21.12.2004 № 172-ФЗ содержится вся информация регламентирующая процесс перевода земель из одной категории в другую.

В целях кадастровых оценок любой земельный участок определенной категории земель может быть отнесён к одному из видов функционального использования. К каждому участку земной поверхности при оценивании может быть применён конкретный методический подход. В таблице 1 представлены виды функционального использования земельных участков различных категорий земель.

**Таблица 1. Виды функционального использования земельных участков различных категорий земель**

Номер вида	Цель размещения
1	2
Первый	Производственные и административные здания, строения; земельные участки для формирования полос отвода железных дорог, переданных в аренду физическим и юридическим лицам для сельского хозяйства
Второй	Аэропорты, гидроэлектростанции, атомные станции, космодромы, стартовые комплексы и пусковые установки.
Третий	Под объектом дорожных сервисов, размещённых на полосе отвода автомобильной дороги
Четвёртый	Эксплуатационные предприятия связи, у которых на балансе состоят радиорелейная, воздушная, кабельная линия связи; расширение и реконструкция строений
Пятый	Разработка полезных ископаемых; воздушные линии электропередачи, наземные сооружения кабельной линии электропередачи
Шестой	Строительство, подготовка и поддержание в готовности Вооружённых сил РФ; разработка и производство вооружения, военной техники и боеприпасов

*Источник: Классификатор видов разрешенного использования земельных участков*





Методический подход может быть сформирован исходя из рыночных условий на данный момент времени.

Законодательством позволен перевод территорий из одной категории в иную и изменение её назначения. В основном необходимо переводить землю в другую категорию при процессе расширения населённых пунктов за счёт близких к нему сельскохозяйственных земель. Также при переводе промышленного объекта в иные категории по причине действий рекультивации. [7, с. 530] Ниже на рисунке 1 представлен алгоритм действий по переводу земельных участков из одной категории в другую.



Рисунок 1. алгоритм действий по переводу земельных участков из одной категории в другую

Источник: анализ автора

В каждом случае появляются различные правила перевода. Примером может послужить необходимость изменения генерального плана при включении в границу населённого пункта сельскохозяйственных территорий. [5, с. 22]

В видах функционального использования следует рассмотреть производственные и административные здания. На землях, где должны размещаться данные объекты, не предусматривается размещение жилья по общему правилу. Однако большое влияние оказывает вид разрешённого использования земельного участка. Примером может послужить строительство на данном земельном участке помещения для совместного проживания лиц, которые работают на одном производственном здании, что предусматривает вид разрешённого использования.



Важно принимать во внимание, что на данный момент в законодательстве не в полном объёме регламентирован процесс перемены целевого назначения частей земной поверхности. Необходимо на уровне законодательства упорядочить этот процесс с целью сокращения споров в суде в сфере землепользования.

Одним из положений земельного законодательства следует приводить деление земель по целевому назначению на различные категории. Правовой режим данных земель может быть определён в соответствии с их свойством конкретной категории. Важно также разрешённое использование исходя из зонирования территорий.

Основным условием категориального разграничения является принцип, определяющий целевое назначение использования частей земной поверхности. Выделяют семь категорий земель по целевому назначению. Невозможно использование не в соответствии с предопределением.

Переводом земель называют процедуру, которая регламентирует постановку системы, состояний изменения категории земель для существующих задач. Исполнение перевода земель из определенной категории в какую-либо иную способно повлечь за собой последствия, связанные с правом. Например, это может быть перемена правового режима эксплуатации земель. Правовой режим рассчитывается на многократное использование и является обязательным для неопределённого круга лиц.

При исследованиях можно заметить, что принцип, который определяет целевое назначение использования земель, в реальности не всегда может быть соблюден в полной мере. Например, данный изъян заметен на землях лесного фонда.

Категория земель у лесов способна быть изменена по причине того, что данные леса могут признать как природоохраняемые территории. Различные пересечения и спорные вопросы по границе и площадям (которые могут достигать миллиона гектар) каждого участка лесного фонда не позволяют проводить уточнения его границ. И это способно продолжаться несколько лет.

Также из-за существования достаточно большой суммы пересечений земель лесного фонда с землями, которые относятся к другим категориям, достоверность информации ЕГРН не может быть в полной мере обеспечена.



**Литература:**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа : [http://www.consultant.ru/document/-cons\\_doc\\_LAW\\_51040/](http://www.consultant.ru/document/-cons_doc_LAW_51040/)
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_-LAW\\_33773/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_-LAW_33773/)
3. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую : Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа : [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_50874/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_50874/)
4. Кочян А. Е. Проблемы перевода земель из одной категории в другую / А. Е. Кочян // В сборнике: Норма. Закон. Законодательство. Право. сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 18-20.
5. Малютина М. А. Современные проблемы применения генеральных планов и правил землепользования и застройки / М. А. Малютина, М. А. Пшидаток, А. Н. Городничая // В сборнике: Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования. сборник статей по материалам LXI студенческой международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 20-23.
6. Орехов В. А. Инженерно-экологические изыскания в строительстве / В. А. Орехов, В. А. Ветров, А. Н. Городничая // Colloquium-journal. – 2019. – № 24-1 (48). – С. 24-25.
7. Рыжкова Т. Ю. Возможность перевода земель из одной категории в другую / Т. Ю. Рыжкова // В сборнике: Проблемы геологии и освоения недр. Труды XXIII Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых учёных, посвященного 120-летию со дня рождения академика К. И. Сатпаева, 120-летию со дня рождения профессора К.В. Радугина: в 2х томах. – 2019. – С. 529-531.
8. Смирнова К. В. Кадастровая оценка земельных участков различных категорий земель и группы оценочных моделей / К. В. Смирнова, Е. П. Кулагин // В сборнике: Перспективы развития сельскохозяйственного производства. Сборник трудов студентов, аспирантов и молодых ученых, посвященной 85-летию Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – С. 47-48.



Найков Алексей Вячеславович

Аспирант

Университет ИТМО

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРОЙ В ГЕОГРАФИЧЕСКИ РАСПРЕДЕЛЕННОМ ЦЕНТРЕ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Аннотация: В данной работе были определены ключевые характеристики систем управления ИТ-инфраструктурой для географически распределенного центра обработки данных (ЦОД). Используя эти характеристики, выполнено сравнение выбранных популярных систем, таких как GLPI, Ralph Asset Management и HP Service Manager, и представлены рекомендации по выбору систем в зависимости от особенностей компании.

*Ключевые слова:* распределенный центр обработки данных, системы управления ИТ-инфраструктурой, ITIL, GLPI, Ralph Asset Management, HP Service Manager.

*Keywords:* distributed data center, IT infrastructure management systems, ITIL, GLPI, Ralph Asset Management, HP Service Manager.

### Введение

В процессе развития компаний их ИТ-инфраструктура усложняется, поэтому оставаться без систем управления ИТ-инфраструктурой становится проблематично [1, 2].

Применение систем управления ИТ-активами позволяет добиться следующих преимуществ [3]:

- Контроль за имеющимся оборудованием;
- Контроль за имеющимся ПО;
- Формирование актуальных отчетов о статусе и характеристиках оборудования;
- Представить полезные рекомендации по возможным проблемам с ним.

Задачей данной работы является выделение наиболее важных свойств для систем управления ИТ-инфраструктуры в географически распределенном центре обработки данных (ЦОД) и выбор систем по этим критериям.

### Методы



В ходе исследования были выделены ряд обязательных и опциональных критериев.

Одним из главных обязательных критериев можно считать возможность не вручную вносить данные каждого оборудования в центре обработки данных, а автоматизация этого процесса. Оборудование в ЦОД может быть разных производителей и использовать разное программное обеспечение, так что для поддержания гибкости должна быть реализована возможность работы системы на разных операционных системах (таких как, Windows и Linux). Тут следует учесть, что в первую очередь необходима поддержка именно тех операционных систем, с которыми работает организация. А поддержка дополнительных систем может стать приятным бонусом при расширении парка оборудования. Также необходим контроль за жизненным циклом активов. Возможность добавлять разные роли позволяет использовать данную систему большому числу пользователей как для чтения, так и для записи, не нарушая целостность и достоверность данных. Системные требования позволяют оценить затратность ресурсов на эксплуатацию данной системы.

К опциональным требованиям можно отнести наличие активного сообщества, которое дает возможность гораздо оперативнее решать проблемы и баги, которые могут возникать во время установки и эксплуатации системы. Также этому способствует открытость разработчиков, которые тоже могут помогать с проблемами и прислушиваться к пожеланиям пользователей по поводу добавления новых функций. Локализация на многих языках снижает порог вхождения для пользования системой.

Исходя из популярности и положительных отзывов в статьях и на конференциях были выбраны следующие системы:

- GLPI - программный инструмент ITSM, позволяющий легко управлять изменениями в ИТ-активах и эффективно работать с заявками и инцидентами [4];
- Ralph Asset Management - полнофункциональная система управления активами для центров обработки данных и бэк-офисов [5];
- HP Service Manager - продукт компании HP для автоматизации процессов службы поддержки и управления ИТ-услугами [6].

Проведен анализ систем управления ИТ-инфраструктурой исходя из вышеописанных критериев. Определение характеристик систем выполнялось путем чтения официальной документации и руководств по работе с данными системами, проведена их установка на виртуальных машинах, параметры которых удовлетворяют минимальным требованиям систем. Проведена оценка работы и возможностей этих



систем на тестовых данных, в состав которых входит 3 сервера, 1 свитч и 2 виртуальные машины.

### Результаты

В Таблице 1 выделены основные черты систем управления активами.

Таблица 2. Сравнение систем управления IT-инфраструктурой

Параметры\Система	GLPI	Ralph	HPSM
Открытое ПО	Да	Да	Нет, 80 тыс. руб/ лицензию
Платформы	Linux, Windows	Linux, macOS	Linux, Windows
Язык	PHP	Python 3.6	Java
Поддерживаемые БД	MySQL	MySQL/PostgreSQL	DB2, OracleDB, PostgreSQL
API	REST	REST (Django)	REST, SOAP
Графический интерфейс	Web	Web	Web
Установка	из установочных пакетов	из установочных пакетов (только Ubuntu)	из установочных пакетов
Локализация	Английский, Русский и др.	Английский, ведется перевод на русский	Английский, Русский и др.
Инвентаризация	Автоматическая / Ручная	Автоматическая / Ручная	Автоматическая / Ручная
Позволяет ли управлять инцидентами, требованиями и знаниями	Да	Да	Да
Управление ролями администратора и технического персонала	Имеется	Имеется	Имеется
Быстрое реагирование на записи и запросы	Да, уведомления по почте	Нет	Да, уведомления по почте
Позволяет добавлять новые функции	Активное сообщество, Активная разработка	Пока небольшое сообщество, Активная разработка	Поддержка от разработчиков
Требования	Минимум 1 ЦП, 2 ГБ ОЗУ. Веб сервер: Apache 2 (и выше), Nginx или Microsoft IIS; PHP 5.6 и выше; Mysql 5.6 и выше или mariadb 10.0 и выше.	Минимум 1 ЦП, 2 ГБ ОЗУ. Веб сервер: Nginx; Python 3.6 и выше; Mysql или postgresql; Django 1.8.19.	Минимум 2 ЦП, 8 ГБ ОЗУ. Веб сервер: IBM HTTP Server, Apache 2 (и выше) или Microsoft IIS; Open-JDK (1.8.0), PHP (7.0.X), nodejs (4.8.3); Postgresql (9.5.7).



### Заключение

Для улучшения процессов управления активами ЦОД рекомендуется использовать специально разработанные для этих целей программные инструменты. И Ralph, и GLPI справляются с функцией инвентаризации оборудования и учета ПО, имеют возможность визуализировать компоненты стоек в ЦОДе. Если, помимо этого, требуется быстрое реагирование на заявки, то отлично подойдет GLPI, имеющая уведомления по электронной почте. Если этого не требуется, то можно выбрать молодую и перспективную систему Ralph, которая может взаимодействовать с OpenStack и Zabbix. Выбор HPSM возможен, если ЦОДом управляет крупная компания с большим числом пользователей, для которой критически важна стабильность работы и оперативность поддержки.

### Литература:

1. Сазыкин В.Г., Кудряков А.Г. Этапы развития стратегий и информационных систем управления производственными активами // Путь науки. 2015. № 5 (15). С. 42-45.
2. Дегтярева А.В. Выявление необходимости и особенности внедрения Service desk в организации // Международный студенческий научный вестник. 2016. № 6. С. 81.
3. Горина Е.В. Service desk как важный элемент функционирования отдела информационных технологий современного предприятия // Актуальные научные исследования в современном мире. 2016. № 7-1 (15). С. 77-79.
4. S. Bayona, Y. Baca, G. Vela. IT service management using ITIL v3: A case study // 12th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). Lisbon, Portugal, 2017. P. 1-6.
5. Holger Reibold. Ralph, the open asset management tool // ADMIN. Network & Security. 2017. № 37.
6. Yuan Y., Qi K.K., Marcus A. Gamification and Persuasion of HP IT Service Management to Improve Performance and Engagement // HCI in Business. HCIB 2015. Lecture Notes in Computer Science, vol 9191. P. 550-562.





Ткачев Виталий

Магистрант

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной  
службы МЧС России

## К ВОПРОСУ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАВОДА АО «АЛТАЙВАГОН»

Аннотация: В статье рассматривается вопрос о проблеме обеспечения пожарной безопасности завода АО «Алтайвагон» в городе Новоалтайск.

*Ключевые слова:* г. Новоалтайск, АО «Алтайвагон», опасный объект, пожарная опасность, пожарная часть, время следования пожарных подразделений к месту пожара.

*Keywords:* Novoaltaysk, JSC "Altayvagon", dangerous object, fire danger, fire station, the time of the fire departments to the place of fire.

АО «Алтайвагон» — это единственный за Уралом и один из крупнейших в России заводов по производству железнодорожного грузового подвижного состава. Головное предприятие расположено в г. Новоалтайске (Алтайский край) и занимается разработкой, изготовлением новых моделей, а также осуществляет деповской и капитальный ремонт грузовых вагонов [1].

Основная продукция АО «Алтайвагон» — это около 20 моделей современных вагонов различных типов и конструкций, рассчитанных на перевозку любых грузов. Широкий спектр продукции, постоянное совершенствование производства и разработка новых моделей вагонов всегда соответствуют современным требованиям [1].

АО «Алтайвагон» расположен по адресу: г. Новоалтайск, ул. 22 Партсъезда, 16. Общая площадь территории составляет 1030000 м<sup>2</sup>. На территории завода расположено 55 объектов капитального строительства (рисунок 1) [2].



Рисунок 1. Территория АО «Алтайвагон» на карте города Новоалтайска

Пожарная опасность АО «Алтайвагон» определяется наличием пожароопасных объектов, расположенных на территории завода. К наиболее пожароопасным производственным участкам относятся такие как: автотранспортный цех площадью 504 м<sup>2</sup>, вагоноборочные цеха №1 и №2 общей площадью 13290 м<sup>2</sup>, кислородная станция, кузнечно - прессовый цех площадью 2660 м<sup>2</sup>, лесосклад площадью 892 м<sup>2</sup>, малярный участок площадью 6000 м<sup>2</sup>, механический цех площадью 1716 м<sup>2</sup>, деревообрабатывающий цех площадью 820 м<sup>2</sup>, железнодорожный цех депо площадью 3200 м<sup>2</sup>, новый гараж площадью 1920 м<sup>2</sup>, обшивочный цех площадью 13024 м<sup>2</sup>, ремонтно – строительные цеха № 1 и №2 общей площадью 11832 м<sup>2</sup>, цех нестандартного оборудования площадью 5000 м<sup>2</sup>, цех по производству резиновых изделий 1086 м<sup>2</sup> [2].

Учитывая наличие на территории и производственных участках завода большого количества разнообразных горючих веществ и материалов, способных самовозгораться, а также возгораться под воздействием источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления (ст. 12 [3]), большие площади производственных участков, а также повседневную трудовую деятельность на заводе в дневное время до 1785-ти человек, в



ночное время до 240 человек, можно с уверенностью утверждать, что АО «Алтайвагон» является одним из наиболее пожароопасных объектов в городе Новоалтайске и требует к себе наиболее пристального внимания в области безопасности человека и природы.

В настоящий момент времени на заводе АО «Алтайвагон» имеется ведомственная пожарная часть, на дежурстве в круглосуточном режиме находятся 3 человека без средств защиты органов дыхания и зрения на АЦ-40 (130) 63 Б (в резерве 1 АЦ-40 (130) 63 Б) [2].

Малочисленная ведомственная пожарная часть завода, не имеющая средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, не может полноценно выполнять функции по тушению возможных пожаров и проведению работ по эвакуации и спасению людей (раздел II, п.12 [4]), а тем более функций по предупреждению и профилактике пожаров на таком большом производственном объекте, как АО «Алтайвагон».

АО «Алтайвагон» расположен, в районе выезда 26 пожарно-спасательной части ФПС ГПС МЧС России по Алтайскому краю. При вызове на завод выезжает 2 АЦ и 1 АЛ ПСЧ-26, время прибытия к наиболее удаленной точке завода 10 минут. Для завода АО «Алтайвагон» предусмотрен автоматически вызов по 2-му номеру (рангу) пожара, по которому прибывает 6 АЦ и 2 АЛ, время прибытия последнего подразделения 30 минут.

Учитывая мнения авторитетных авторов д.т.н., профессора, академика РАН, начальника НИЦ управления безопасностью сложных систем Академии ГПС МЧС России Н.Н. Брушлинского и д.т.н., профессора, академика РАН, профессора Академии ГПС МЧС России С.В. Соколова, время следования пожарных подразделений к месту пожара значительно влияет на последствия возникшего пожара [5].

В нашем случае время прибытия первого пожарного подразделения к месту возможного пожара на заводе АО «Алтайвагон» не превышает 10 минут, что соответствует требованию статьи 76 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 (ред. от 30.04.2021) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Основываясь на заключениях авторитетных экспертов в области пожарной безопасности [5], для нашего исследования наибольший интерес представляет время прибытия от 2 до 15 минут. В данный период, значения риска гибели людей остаются практически постоянными – это 7 погибших на 100 пожаров, а размер ущерба за каждую минуту до прибытия пожарных подразделений составляет в среднем 6 – 7% от общей величины ущерба от пожара [5].



Соответственно, учитывая мнения некоторых экспертов в области пожарной безопасности [5], требования нормативных документов, личный опыт работы в системе предупреждения и тушения пожаров, а также анализ пожарной опасности завода АО «Алтайвагон» [6], для повышений уровня защищенности, рассматриваемого объекта от возможных пожаров, необходимо разработать эффективные методы.

Считаю, что в данном случае, с учетом статуса «пожароопасного объекта» на территории города Новоалтайска, для предупреждения и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций и пожаров на территории и производственных участках завода АО «Алтайвагон» необходима специализированная структурная единица с современными пожарно-спасательными автомобилями и штатом профессиональных сотрудников по направлениям:

- 1) предупреждение (профилактика) пожаров;
- 2) тушения пожаров;
- 3) проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.

#### **Литература:**

1. Официальный сайт завода АО «Алтайвагон» [Электронный ресурс] // Режим доступа: [https:// altaivagon.ru](https://altaivagon.ru);
2. Оперативный план тушения пожара АО «Алтайвагон» // Режим доступа: Документы предварительного планирования. ПСЧ-26 ФПС ГПС МЧС России по Алтайскому краю, 2020. – 64 с.;
3. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 30.04.2021) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
4. Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»;
5. Брушлинский Н.Н., Соколов С.В. О нормировании времени прибытия пожарных подразделений к месту пожара. Пожаровзрывобезопасность. Статистика и анализ пожаров. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2011. – том 20 №9. – С. 42-48;
6. Ткачев В.П. Обоснование параметров выбора систем пожаротушения и доставки средств тушения на примере АлтайВагонЗавода г. Новоалтайск. Магистерская диссертация ФГБОУ ВО Санкт-петербургский университет государственной противопожарной службы МЧС России. Магистратура: Техносферная безопасность. 2021. – С. 85.



**Шепелин Геннадий Ильич**

Кандидат экономических наук, доцент

Российский университет транспорта

**Сидюков Михаил Евгеньевич**

Студент 4 курс

Российский университет транспорта

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВАГОНОВ И КОНТЕЙНЕРОВ**

**Аннотация:** Статья посвящена применению искусственного интеллекта для идентификации вагонов и контейнеров. Улучшение контроля за железнодорожным транспортом и контейнерами позволяет быть в авангарде развития, как в технологической, так и в цифровой области. Основные цели технологии на основе искусственного интеллекта - улучшить контроль над железнодорожным транспортом и сделать порт более устойчивой, технологичной и умной средой. Система должна уметь в режиме реального времени идентифицировать входящие в порт контейнеры и вагоны, составлять статистику и позволять оператору правильно распределить груз по территории порта.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, ИИ, Морской транспорт, Автоматизация, Порт, Контроль за железнодорожным транспортом и контейнерами

*Keywords:* artificial intelligence, AI, Marine transport, automation, Port, Control of rail transport and containers

### **ТЕХНОЛОГИЯ ТОЧНОСТИ ЧТЕНИЯ**

Система на основе искусственного интеллекта позволяет в режиме реального времени идентифицировать контейнеры и вагоны, въезжающие на территорию порта. Одна из приоритетных задач на сегодня – сделать это без необходимости установки больших инфраструктур и аппаратного оборудования[1]. Просто с помощью программного обеспечения, способного идентифицировать цифры, буквы и символы на видео и фотографиях.

При подключении к стационарной или мобильной камере любого типа она улучшает отслеживаемость активов в портах, логистических платформах или





транспортных компаниях, возвращая запись в режиме реального времени и с высокой точностью.

Технология такого типа была протестирована в течение примерно одного года в порту Барселоны, где в ходе пилотных испытаний было проанализировано в общей сложности 950 поездов и 13 500 контейнеров. Нейронные сети обучались на изображениях или видео, снятых ответственными за проект, и камерах, ранее установленных в порту.

Результаты были очень положительными. Из 13 500 контейнеров, поступивших в порт и проанализированных в ходе пилотного тестирования, 99% были правильно идентифицированы. Технология позволяла интерпретировать номерные знаки в вертикальном, горизонтальном и даже комбинированном положениях.

Она также смогла прочесть знаки, которые были сломанными или грязными. Тесты проводились как днем, так и ночью, чтобы проверить работоспособность системы в условиях низкой освещенности [2].

#### ОРГАНИЗАЦИЯ, СНИЖЕНИЕ ЗАТРАТ И УСТОЙЧИВОСТЬ

В итоге тестирование было признано, что для порта Барселоны эта система идентификации имеет множество преимуществ. Сокращая повторяющиеся ручные задачи, такие как ручное управление регистрацией каждого контейнера и его положением в вагоне поезда, она помогает повысить эффективность рабочих групп. Лучшее управление информацией ускоряет все процессы без снижения качества.

Кроме того, снижаются затраты на установку и техническое обслуживание. Система способна находить информацию в любом положении изображения, устойчива к пыли, вращению, удалению и повреждениям без потери качества чтения. Так как зависит не от качества камеры, а от надежности системы считывания.

Таким образом, программное обеспечение такого формата может работать с существующим оборудованием порта и устанавливаться в любом месте на его объектах.

#### БЕЗБАРЬЕРНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Барселона стала пионером в использовании этой технологии в портовой среде. Система позволила автоматизировать сбор данных, оптимизировать операции и, таким образом, облегчить процессы загрузки и разгрузки. Все это с быстрой и гибкой системой и без необходимости установки больших технологических устройств.



С одной стороны, и благодаря глубокому обучению, система может продолжать повышать уровень своей достоверности. С другой стороны, анализ результатов позволяет продолжать внедрять инновации и разрабатывать решения для портовой среды [3].

После реализации отслеживания вагонов, грузовиков, контейнеров или опасных грузов, появляется новая задача - определить новые элементы, такие как идентификация контейнерных пломб или повреждений, которые могут появиться.

Далее данная технология стала набирать вес во всем мире.

Недавно порт Абу-Даби объявил о сотрудничестве с корпорацией Microsoft. Соглашение направлено на улучшение отслеживания контейнеров и возможностей автономной доставки в порту Халифа. В этом случае распознавание будет производиться благодаря системе искусственного интеллекта Azure (служба облачных вычислений Microsoft).

«Эта технология будет способствовать внедрению интеллектуальных решений для отслеживания контейнеров на основе искусственного интеллекта, которые гарантируют 100% отслеживание всех обрабатываемых контейнеров, а также потенциал для запуска автономной системы транспортных средств», — поясняют в порту Абу-Даби [4]. Они надеются, что его принятие послужит модернизации портовой среды, сокращению углеродного следа, снижению затрат и оптимизации времени реагирования.

В порту Альхесирас был реализован пилотный проект по тестированию инновационного решения, основанного на искусственном зрении и машинном обучении. Решение стремилось автоматизировать отслеживание и геолокацию грузов в пределах терминала интенсивного движения. В этом случае сеть видеокамер, развернутых терминалом, захватила изображения, которые позже были обработаны и проанализированы системой.

«Конечная цель состояла в том, чтобы идентифицировать и отслеживать грузовики, которые проезжают через ТТР, и автоматически обнаруживать интересующие события на основе анализа изображений и видео, таких как, например, занятие или освобождение парковочных мест», — поясняют в порту Альхесирас [5].

Как и в случае с Барселоной, пилотный проект в Альхесирасе был признан успешным. Все указывает на то, что в ближайшие годы идентификация активов с использованием ИИ и других технологических решений может стать фундаментальной услугой. Эти элементы повысят эффективность портовой среды.





**Литература:**

1. Логистика: интегрированная цепь поставок / Доналд Дж. Бауэрсокс, Дэйвид Дж. Клосс. – Москва: Олимп-Бизнес, 2017. – 635 с.
2. Официальный сайт Port de Barcelona. [Электронный ресурс]. URL <https://piernext.portdebarcelona.cat/en/> (дата обращения: 17.01.2022).
3. Распознавание номеров контейнеров [Электронный ресурс]. URL <https://www.mallenom.ru/resheniya/zhd-transport/raspoznavanie-nomerov-konteinerov/> (дата обращения: 17.01.2022).
4. Официальный сайт Abu Dhabi Ports. [Электронный ресурс]. URL <https://www.adports.ae/abu-dhabi-terminals-unveils-innovative-ai-focused-partnership/> (дата обращения: 17.01.2022).
5. Официальный сайт the Port of Algeciras. [Электронный ресурс]. URL <https://innovacion.apba.es/trazabilidad-y-geolocalizacion-autonoma-de-la-carga-rodada-con-inteligencia-artificial/> (дата обращения: 17.01.2022).



Иванченко Ярослав Игоревич

Студент 2 курс

Ростовский Государственный Экономический институт

## ПОДХОДЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА К МОДЕЛИРОВАНИЮ

Аннотация: В последние годы был сделан ряд попыток применить как методы искусственного интеллекта, так и программные инструменты искусственного интеллекта к разработке симуляторов и пакетов имитационного моделирования. В этой статье обсуждается такая проблема, как растущая потребность исследователей ИИ включать моделирование в системы ИИ и использовать моделирование в исследованиях, а также необходимость моделирования интеллектуального поведения в имитационных моделях. Система под названием PROSS (Система моделирования PROlog), построенная для интеграции методов искусственного интеллекта с традиционным дискретным моделированием. Сделан вывод, что программные инструменты ИИ и некоторые из новых подходов к моделированию, успешно используются и применяются. Исследование искусственного интеллекта окажет огромное влияние на моделирование.

*Ключевые слова: искусственный интеллект, планирование, пролог, моделирование.*

*Keywords: artificial intelligence, planning, prologue, modeling.*

### Вступление

Модерирование испытывает огромную потребность в искусственном интеллекте (ИИ). Система искусственного интеллекта может запускать симуляцию, чтобы спрогнозировать последствия решения в будущем, или получить доступ к симуляции системы, чтобы анализировать и предугадывать поведение системы. Моделирование также важно в исследованиях ИИ. Исследование систем автоматического планирования, в которых план составляется на основе набора правил, представляющих возможные действия с учетом одной или нескольких целей, требует, чтобы предлагаемый план был проверен на полноту, эффективность и т.д. В то время как простые планы можно проверить вручную, что-нибудь более сложное требует имитации выполнения плана.



Если ИИ нуждается в моделировании, то исследователи, использующие практически любой вид моделирования, испытывают взаимную потребность в ИИ. Одним из основных ограничений традиционного моделирования является неспособность моделировать интеллектуальное поведение. Разработка стоящего моделирования оказалась сложной в ряде областей, где частью системы является некоторый элемент автономного принятия решений. Часто вместо моделирования поведения используются простые приближения, например, путь действий и решений, которые предпринимает преподаватель при написании учебно-методических программ, моделируется вероятностями, определяемыми путем предварительного наблюдения и выборки, а не путем моделирования механизмов принятия решений преподавателями. Последний подход может позволить моделировать аспекты системы, которые обычно игнорируются или которые трудно моделировать при использовании первого метода - например, адаптивное поведение, когда следующая попытка действия определяется некоторым восприятием текущего состояния системы. Простые правила принятия решений часто неправильны и некорректны.

Что еще более важно, многие системы включают в себя присутствие лица, принимающего решения, который имеет значительный контроль над тем, что происходит в системе - например, заведующий кафедры в магистратуре или руководитель магистерской программы. Чтобы смоделировать такую систему, либо моделирование должно иметь доступ к лицу, принимающему решения, когда это необходимо, либо лицо, принимающее решения, должно быть смоделировано. Первый подход был очень успешно применен в рамках визуального интерактивного моделирования. Последний подход непроработан и требует использования методов искусственного интеллекта при моделировании.

В оставшейся части этой статьи обсуждаются подходы к моделированию, разработанные исследователями ИИ, конкретные программные средства, появившиеся в результате такой работы, и, наконец, новый инструмент, разработанный авторами. Ниже приведен пример, иллюстрирующий использование этого инструмента.

### **ПОДХОДЫ искусственного интеллекта К МОДЕЛИРОВАНИЮ**

Необходимость разработки симуляций в рамках ИИ привела к применению как методов ИИ, так и программных средств ИИ для этой разработки. Эти подходы к моделированию рассматриваются в этом разделе.



### Моделирование на основе знаний

Для построения симуляций исследователи ИИ часто использовали структуру, основанную на знаниях, при этом моделируемая система представлена в типичной структуре знаний (например, в виде ряда правил). Механизм вывода, обычно используемый в структуре знаний, расширяется за счет добавления механизма временного потока. Это называется симуляцией, основанной на знаниях, у него есть значительное преимущество в том, что любые рассуждения о системе могут напрямую использовать базу знаний, представляющую систему, и, таким образом (по крайней мере теоретически), процесс принятия решений может быть смоделирован в рамках моделирования.

### Целенаправленное моделирование

Многие системы искусственного интеллекта, включая экспертные системы, в основном ориентированы на достижение цели, поскольку механизм вывода пытается достичь некоторой цели. Чтобы иметь возможность сделать это, может быть установлен ряд целей, достижение которых также может потребовать установления подцелей и т.д. Симуляцию можно воспринимать аналогичным образом. Например, возвращаясь к примеру создание преподавателем учебно-методического материала, у каждого преподавателя должна быть цель создание качественного учебного материала, которая состоит из подцелей проверка рабочей программы, написания ФОСов и тд. Таким образом, моделирование может восприниматься как ряд целей, где цели могут быть разными для каждого объекта в системе, а не (традиционно) ряд событий, действий или взаимодействующих процессов.

Кроме того, иногда в качестве цели может быть указано имитационное исследование - например, найти лучшее соотношение качества и производительности написания методических материалов. В идеализированном инструменте моделирования всей симуляции, может быть задана общая цель и автоматически генерироваться, и анализироваться эксперименты, по мере необходимости, для достижения этой цели. Это можно рассматривать как второй тип целенаправленного моделирования. В настоящее время это можно сделать только с помощью простых детерминированных систем, и вопрос о том, можно ли добиться какого-либо реального прогресса с помощью этой идеи, является спорным. Во многих исследованиях моделирования цель эксперимента (т. е. цель лица, принимающего решение) неизвестна.



### Абстракция

Аналогичная идея, перенесенная из искусственного интеллекта в симуляцию, - это абстракция. Человеческое мышление и, следовательно, системы искусственного интеллекта, моделирующие такое поведение, могут рассуждать о системе на нескольких различных уровнях абстракции. Также возможно смоделировать систему на этих различных уровнях.

Многие исследователи [11] приводят пример лифта, который может быть смоделирован как:

1. ряд целей, например, добраться до первого этажа;
2. ряд запланированных мероприятий, например, время достижения определенного этажа;
3. ряд дифференциальных уравнений, представляющих движение лифта между этажами.

Инженерное исследование, исследующее движение лифта, может потребовать более детального уровня абстракции, чем исследование времени ожидания лифта.

### Самоанализ

Самоанализ - это то, где имитационная модель в некотором смысле узнает о себе. Этого можно достичь, хотя и в довольно ограниченном смысле, добавив некоторые рассуждения к существующей основанной на знаниях симуляции. Результатом является то, что само моделирование может помочь определить важные аспекты, которые могут быть неочевидны для пользователя (например, основные узкие места в моделировании написания учебно-методической документации), или автоматически определить, в некотором смысле, лучшую схему работы. Способность к самоанализу, очевидно, помогла бы второму типу целенаправленного моделирования, рассмотренному выше.

### Качественное моделирование

Качественное рассуждение связано с моделированием причинно-следственных связей. Процесс определения последствий любых действий часто называют качественным моделированием, поскольку он включает в себя моделирование различных эффектов. Предвидение - это выполнение моделирования таким образом, чтобы были определены все возможные эффекты для данного набора начальных условий. Таким образом, его можно использовать, чтобы помочь ответить на вопросы вида "Может ли X произойти, если A, выполняет какие-то требования, и если да, то когда?".



Качественное моделирование концептуально близко к когнитивному отображению, хотя и не так полно развитый и в некоторых смыслах может восприниматься, как подход к системной динамике, где взаимосвязи носят качественный характер и могут быть неполными. Очень неясно, окажут ли какие-либо нынешние или будущие идеи в качественном моделировании влияние на имитационное или дискретное моделирование.

#### Интеллектуальные интерфейсы

Несколько иной подход ИИ к моделированию заключается в создании интеллектуальных интерфейсов для существующих пакетов моделирования. Создание интеллектуальных интерфейсов находится между уровнем данных и пользователем, и генерирует необходимые инструкции или код, чтобы использовать данные после консультации с пользователем, и интерпретирует и объясняет результаты этих данных.

#### Программирование, ориентированное на доступ

В парадигме программирования, ориентированного на доступ, то есть извлечение или хранение данных может привести к вызову процедур. Его полезность при моделировании должна быть очевидной. Например, в имитационном моделировании это может быть устроено так, что, если какая-то единица моделирования, например, преподаватель, простаивает, автоматически вызывается процедура, которая запускает действие, которое в свое действие автоматически запускает следующее действие единицы моделирования. По мере увеличения размера моделирования непропорциональное снижение производительности, связанное с трехфазным подходом, не должно присутствовать при программировании, ориентированном на доступ.

#### Временное рассуждение

Значительный интерес к моделированию человеческих способностей рассуждать о времени привел к созданию систем искусственного интеллекта с временным мышлением. Часто используются идеи, найденные в традиционных методах для планирования действий в планировании система. Неоднократно используют логику временных интервалов, предназначенную для понимания временных событий в коротких рассказах, а также в качестве общей теоретической основы для моделирования действий и их последствий.

Временное мышление необходимо в системах, где порядок действий не задан заранее. Например, на автоматизированном заводе, когда машины выходят из строя, может потребоваться изменить ранее запрограммированные расписания. Использование динамического планирования на основе знаний для создания нового плана требует



временных рассуждений. Любое моделирование завода также должно имитировать процесс перепланировки. Данную стратегию можно применить в различных направлениях имитационного моделирования.

#### Вычислительные среды

Возможно, самым большим вкладом ИИ может быть качество вычислительных сред, которые теперь становятся доступными. Многие считают, что моделирование программирования на символическом языке является значительным достижением по сравнению с процедурными языками, такими как Паскаль и Фортран, а также качество интерфейса, доступного на битовых картах с высоким разрешением Лисп-машины - это нечто исключительное.

#### ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА

Благодаря усилиям ИИ в области моделирования появился ряд программных средств. Лучшими представителями, вероятно, являются ROSS, KBS, SimKit и T-Prolog, поскольку все четыре из них либо коммерчески доступны, либо использовались на ряде сайтов. ROSS, KBS и SIMKIT - все в какой-то степени объектно-ориентированные языки. То, что в настоящее время широко рассматривается как первый объектно-ориентированный язык, SIMULA, изначально был разработан как язык дискретного моделирования. Однако, с их декларативной структурой и явными средствами передачи сообщений, ни один из них не имеет большого сходства с SIMULA.

#### ROSS

Разработанный группой ИИ корпорации Rand, ROSS, возможно, является не только первым инструментом моделирования на основе ИИ, но и наиболее полно разработанным. Написанный на лиспе, он очень интерактивен, так как программа ROSS может быть остановлена и исследована в любое время, а лицо, принимающее решения, может выступать в качестве объекта, как принимающего, так и отправляющего сообщения, как и любой другой объект. Он был разработан для огромного круга решаемых проблем. Следует отметить желание создать модульный код, который был бы достаточно понятен, чтобы показать его клиентам, и возможности для разработки больших симуляций. На его основе был разработан военный симулятор под названием TWIRL, в котором используется высококачественная цветная графика.

#### KBS

Разработанный в Карнеги-Меллоне, KBS (недавно переименованный в Simulation Craft) использует язык представления схемы (по сути, язык представления знаний,





основанный на фреймах и написанный на лиспе) для представления моделирования и включает элементы объектно-ориентированного и целенаправленного моделирования. В то время как РОСС в значительной степени представляет собой систему с дискретными событиями, KBS обеспечивает концептуальное представление в некоторых смыслах, аналогичное системной динамике. Он страдает от недостатка внимания к традиционной методологии моделирования, дизайнеры заново изобрели ряд терминов и методов. Значительное внимание уделяется интроспекции и другим методам автоматического анализа.

### SimKit

Продукт IntelliCorp, Simkit написан поверх КЕЕ (Инженерия знаний окружающей среды), сама написанная на лиспе. Кадры, представляющие объекты моделирования, разрабатываются и затем используются для построения моделирования. Поскольку КЕЕ (и, следовательно, SimKit) работает на выделенной машине Lisp, для визуальных дисплеев можно использовать растровый дисплей с высоким разрешением, со значками, связанными с объектами. Можно разработать универсальное моделирование, в котором можно создавать конкретные экземпляры, манипулируя значками.

### *T-Prolog*

*T-Prolog* пытается обеспечить основу логического программирования для моделирования. Разработано компанией Futo из Института координации компьютерных технологий в Венгрии, это продолжение Пролога. Теперь доступна комбинированная дискретная/непрерывная версия под названием ТС-Prolog.

Моделирование строится путем написания предложений пролога с использованием доступных функций Т-Пролога, которые включают базовые средства дискретного события (например, подождите некоторое время, захватите ресурс и т. д.). Программа пролога может вернуться назад, чтобы можно было попробовать разные пути моделирования; с помощью Т-Prolog можно вернуться назад во времени. Это позволяет осуществлять некоторые простые целенаправленные способы моделирования, но это возможно только в том случае, если продолжительность деятельности постоянна, поскольку не было продумано (или, по крайней мере, не было предоставлено никаких инструментов) для решения проблемы определения того, связано ли нынешнее состояние моделирования с применением вывода или случайной генерацией стохастических времен.



### **PROSS (the Prolog Simulation System)**

PROSS - это попытка создать дискретную систему моделирования, которая позволяет моделировать интеллектуальное поведение. Он основан на реализации GPSS в Прологе, где Пролог может быть интегрирован с имитационной моделью. Таким образом, любое моделирование искусственного интеллекта, которое может быть запрограммировано в прологе, может быть интегрировано с имитационной моделью. Происхождение GPSS обеспечивает хорошо известную структуру и уменьшает трудности в обучении при использовании PROSS.

PROSS написан на прологе, который использует синтаксис, похожий на Lisp, и, следовательно, несколько иной из стандартного эдинбургского пролога. Подпрограммы генерации случайных переменных и сбора статистики были реализованы путем подключения к Prolog соответствующих средств подпрограмм Pascal.

В GPSS поток транзакций через процесс представлен в виде нескольких блоков. В каждом блоке транзакция либо допускается, либо отклоняется. Если допущено, блок может либо задержать транзакцию, либо передать ее другому блоку (часто последовательному блоку). В PROSS блок может быть целью пролога; если цель неудачна, транзакции отказано во входе, и цель должна повторить попытку.

Те, кто знаком с GPSS, заметят значительное сходство:

- отдельные описания процессов для каждого типа транзакций;
- использование сегмента таймера и счетчика завершения выполнения;
- блоки генерируют, продвигают и завершают;
- очереди для сбора статистики, вход и выход из которых обеспечивается блоками очереди и отправления.

Выполнение этого плана несколько отличается от обычной практики ИИ по используемому уровню абстракции. Традиционные системы планирования ИИ игнорировали продолжительность, необходимую для завершения действий (не говоря уже о стохастической продолжительности), и поэтому упростили их представление, чтобы исключить начало и окончание. Уровень детализации моделей искусственного интеллекта исключил возможность планирования столкновения, например, о роботизированных руках. Однако, по крайней мере, одна недавняя система планирования ИИ включает в себя более подробную возможность моделирования.

PROSS - это инструмент для тех, у кого есть некоторый опыт работы с прологом, и поэтому приложение 1 может быть непростым для тех, у кого нет такого опыта. По сути,



состояние системы представлено фактами, начиная с `resources` и `cut_and_shave`. Предложения пролога может манипулировать базой фактов опровергая старые факты и утверждая новые.

Обратите внимание, что переменные, начинающиеся со звездочки, являются неустановленными переменными, которые интерпретатор Пролога создаст для значений, соответствующих сопоставлению с шаблоном. Каждый экземпляр используемого предложения у PROSS есть имя описания процесса транзакции (`*ptype`), номер транзакции (`*Pid`) и номер текущего блока (`*blno`), созданный в исполнителе моделирования до использования предложения.

Каждое вставленное предложение пролога должно заканчиваться одним из трех встроенных предложений PROSS, которое определяет, как цель должна рассматриваться, как блок. Это:

- задержать: когда транзакция входит в блок, но задерживается;
- продолжить: когда транзакция входит в блок и сразу же проходит через него;
- приостановить: если эта цель пролога не удалась, и, следовательно, транзакция должна встать в очередь, и попытаться достичь цели в более позднем событии (это предусмотрено руководителем моделирования).

### **Вывод**

Подходы ИИ к моделированию могут многое предложить. Моделирование, основанное на знаниях, обещает интегрировать элементы мышления и разумного поведения в симуляцию. Целенаправленное моделирование может оказаться важным новым мировоззрением, а идеи об абстракции могут позволить смешивать целенаправленное моделирование с более традиционными подходами, основанными на событиях и деятельности.

PROSS обеспечивает интеграцию методов моделирования искусственного интеллекта, основанных на Прологе, со знакомым имитационным представлением GPSS. Это в значительной степени экспериментальный инструмент, который однозначно будет очень популярным в ближайшем будущем. Текущие разработки включают добавление средств передачи сообщений, чтобы транзакции из разных описаний процессов могли напрямую взаимодействовать, а также добавляют разработку визуальных средств.

В некоторой степени методы ИИ могут быть запрограммированы на традиционных процедурных языках, таких как FORTRAN, и, таким образом, непосредственно



использоваться в существующих языках моделирования и пакетах. Однако использование такого инструмента, как PROSS, позволяет использовать соответствующий язык, в данном случае Пролог, для моделирования искусственного интеллекта. Задачу интеграции искусственного интеллекта и моделирования становится как проще осмыслить, так и проще выполнить.

### Литература:

1. Герасимов Б.Н. Моделирование процесса управления образовательной деятельностью // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2017. - № 8. - 2017. - С 33-44.
2. Горленко О.А., Лагерева А.В., Попков В.И. Компетентностный подход и ФГОС третьего поколения// Инженерное образование. – 2012. – № 11. – С. 36 – 41.
3. Зайцева А. А. Мартынов В.В., Моделирование процесса подготовки учебно-методических материалов, входящих в состав образовательной программы // Управление экономикой: методы, модели, технологии: материалы XVIII Международной научной конференции / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа : РИК УГАТУ, 2018. – С. 365-368.
4. Клименко А.А., Самарская М.В. Имитационное моделирование трудозатрат на формирование учебно-методической документации в вузе // Новые направления научной мысли: материалы Международной научно- практической конференции. - Ростов н/Д.: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2016. - С. 171-174.
5. Логачёв М.С. Формализация процесса создания рабочей программы учебной дисциплины // Вестник Кемеровского государственного университета. 2015. – № 1 (61). – С. 115-121.
6. Сенге П. Пятая дисциплина: искусство и практика самообучающейся организации. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018. - 486 с.
7. Хубаев Г.Н. Оценка резервов снижения ресурсоемкости товаров и услуг: методы и инструментальные средства // Прикладная информатика. - 2012. - №2(38). - С. 111-117.
8. Хубаев Г.Н., Щербаков СМ. Конструирование имитационных моделей в экономике и управлении. - Ростов н/Д: РГЭУ (РИНХ), 2009. - 176 с.
9. Щербаков С.М., Калугян К.Х., Мирошниченко И.И. Системный анализ проблем обеспечения качества учебно-методической деятельности в вузе // Системный анализ в проектировании и управлении: сборник научных трудов XXIII Международной научно-практической конференции. - СПб.: СПбПУ, 2019. - С. 351-357.



10. Щербаков С.М., Клименко А.А. Моделирование трудозатрат на формирование учебно-методического обеспечения магистратуры вуза // Экономика образования. - 2020. - № 1 (116). - С. 94-106.
11. Баррет, Д. Последнее изобретение человечества: искусственный интеллект и конец эры Homo sapiens / Д. Баррет. — М. : Альпина нон- фикшн, 2015. — 304 с.
12. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учеб, пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — М. : БИНОМ. Лаборатории знаний, 2014. - 127 с.
13. Буч, Г. Объектно-ориентированное проектирование с примерами применения / Г. Буч. — Киев: Диалектика; М.: Конкорд, 1992. — 519 с.
14. Васильев, В. И. Искусственный интеллект в лицах: учеб, пособие / В. И. Васильев. - Уфа : Изд-во УГАТУ, 2013. - 111 с.
15. Гаврилова, Т. А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. — СПб. : Питер, 2000. — 382 с.
16. Димитров, В. П. Инженерия знаний. Вопросы и ответы: учеб, пособие / В. П. Димитров. — Ростов н/Д : Изд. центр ДГТУ, 2014. — 138 с.
17. Заде, Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Л. Заде. — М.: Мир, 1976.
18. Карпов, Ю. Г. Автоматы и формальные языки: сб. задач / Ю. Г. Карпов ; СПбПУ. — СПб.: Изд-во Политехи, ун-та, 2015. — 84 с.
19. Круглов, В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В. В. Круглов, В. В. Борисов. — М.: Горячая линия — Телеком, 2001. — 290 с.
20. Малпас, Дж. Реляционный язык Пролог и его применение / Дж. Мал- пас. — М.: Наука, 1990. — 464 с.



**Никонов Валерий Геннадьевич**

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный университет

**ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ  
ОРГАНИЗАЦИИ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В  
АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ**

Аннотация: Единая система организации воздушного движения Российской Федерации предназначена для организации использования воздушного пространства и аэронавигационного обслуживания полетов воздушных судов, имеет стратегическое государственное значение и является важнейшим компонентом сохранения национальной безопасности государства, обеспечения безопасности использования воздушного пространства и приемлемого уровня безопасности полетов при обслуживании воздушного движения.

Развитие инфраструктуры и материально-технической базы Единой системы организации воздушного движения в РФ является долгосрочным и дорогостоящим комплексным проектом, основной целью которого является наиболее полное и высококачественное обеспечение потребностей всех пользователей в аэронавигационном обслуживании в условиях постоянного повышения интенсивности воздушного движения при поддержании заданного уровня безопасности полетов.

В соответствии со ст. 42 Воздушного кодекса РФ, объектами Единой системы организации воздушного движения в Российской Федерации (далее – объекты ЕС ОрВД) являются комплексы зданий, сооружений, коммуникаций, а также наземные объекты средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенные для организации воздушного движения.

Их проектирование и строительство осуществляется в строгом соответствии с градостроительным законодательством в рамках которого предусматривается разработка проектной документации, прохождение государственной экспертизы, осуществление государственного строительного контроля при строительстве, получение в уполномоченном органе разрешения на строительство и ввод объекта в эксплуатацию.



Важным фактором для безупречной работы Единой системы организации воздушного движения в Российской Федерации является рассмотрение вопроса издания отдельными министерствами и ведомствами законодательных и нормативно-правовых актов, непосредственно влияющих на порядок проектирования и строительства объектов ЕС ОрВД, осуществляющегося в Арктической зоне РФ.

*Ключевые слова: объекты ЕС ОрВД, проектирование, строительство Арктическая зона.*

*Keywords: EU ATM facilities, design, construction Arctic zone.*

За обеспечение реализации вышеуказанных целей отвечает Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственная корпорация по организации воздушного движения» (далее - ФГУП «Госкорпорация по ОрВД»)

Главной, основополагающей целью, возложенной на ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» является обеспечение безопасности воздушного движения в границах воздушного пространства, закреплённого международными соглашениями за Российской Федерацией.

В рамках деятельности ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» реализуются инвестиционные программы по строительству и реконструкции объектов управления воздушным движением (далее – объекты УВД) и радиотехнического обеспечения полётов (далее – объекты РТОП) являющихся объектами ЕС ОрВД размещающихся на контролируемой территории аэропортов и приаэродромной территории.

Указанные объекты являются объектами федерального значения и в соответствии со статьёй 7 «Принадлежность имущества авиации» Воздушного Кодекса РФ от 19.03.1997 N 60-ФЗ установлено, что указанное имущество - объекты ЕС ОрВД, в соответствии с законодательством Российской Федерации может находиться исключительно в федеральной собственности и не может быть отчуждено в собственность физических лиц, юридических лиц.

Государственной Думой РФ 7 июля 2020 года принят Федеральный закон от 13 июля 2020г. N 193-ФЗ "О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации".

Обратимся к части положений, установленных вышеуказанным Федеральным законом.





В соответствии со статьёй 1, настоящий Федеральный закон определяет правовой режим Арктической зоны Российской Федерации, меры государственной поддержки и порядок осуществления предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации.

Согласно статьи 2 закона определены термины и понятия, а именно:

- инфраструктура Арктической зоны - здания, сооружения, включая объекты транспортной, энергетической, коммунальной, инженерной, социальной, инновационной инфраструктур, объекты инфраструктуры морских портов и объекты иных инфраструктур, расположенные на территории Арктической зоны Российской Федерации;

- Резидент Арктической зоны - индивидуальный предприниматель или являющееся коммерческой организацией юридическое лицо, государственная регистрация которых осуществлена в Арктической зоне Российской Федерации согласно законодательству Российской Федерации (за исключением государственных и муниципальных унитарных предприятий), которые заключили в соответствии с настоящим Федеральным законом соглашение об осуществлении инвестиционной деятельности в Арктической зоне Российской Федерации и включены в реестр резидентов Арктической зоны Российской Федерации;

- под Арктической зоной Российской Федерации понимаются сухопутные территории и примыкающие к ним внутренние морские воды Российской Федерации и территориальное море Российской Федерации, участки континентального шельфа Российской Федерации, а также земли и острова, которые в будущем могут быть открыты, не являются территориями иностранных государств, расположены в Северном Ледовитом океане к северу от побережья Российской Федерации до Северного полюса.

В соответствии с положениями данного Федерального закона, к сухопутным территориям Арктической зоны полностью или частично относятся территории 9 (девяти) субъектов Российской Федерации.

Кроме того, статьёй 16 данного закона установлен порядок и особенности осуществления градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции объектов капитального строительства в Арктической зоне РФ уполномоченным федеральным органом и Резидентами арктической зоны.

Из перечисленных выше данных можно сделать вывод, что:



1. ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» как унитарное предприятие не является Резидентом арктической зоны.

2. Положения данного Федерального закона распространяются на инвестиционную деятельность Резидентов арктической зоны на территориях Арктической зоны.

Вместе с тем, во исполнение вышеуказанного законодательного акта, Федеральным законом от 13 июля 2020 г. N 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации в связи с принятием федерального закона "О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне российской федерации", внесены изменения в Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".

Суть изменений, вносимых в Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" заключается в дополнении статьи 11 «Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня» подпунктом 7.9 следующего содержания:

- «Проектная документация объектов капитального строительства, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в Арктической зоне Российской Федерации».

Несмотря на то, что изменения в ФЗ от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об экологической экспертизе" внесены во исполнение федерального закона от 13 июля 2020г. N 193-ФЗ "О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации" сведений, что необходимость прохождения государственной экологической экспертизы установлена исключительно в отношении проектной документацией разработанной в рамках инвестиционной деятельности Резидентов Арктической зоны для строительства ими объектов в Арктической зоне РФ данные поправки в закон не содержат.

Результатом указанного законотворческого подхода явилась необходимость разработки дополнительных материалов «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» организации общественных слушаний и прохождения государственной экологической экспертизы федерального уровня проектной документацией разработанной в целях строительства в том числе объектов РТОП являющихся объектами ЕС ОрВД в Арктической зоне РФ.



На основании критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий, утверждённых Постановлением правительства РФ от 31 декабря 2020 г. № 2398, проектируемые объекты РТОП в зависимости от наличия или отсутствия дизельных электроустановок, относятся к III либо IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, т.е. оказывающих минимальное воздействие. До введения указанной нормы, проектная документация, разработанная в целях строительства объектов РТОП в Арктической зоне, не подлежала государственной экологической экспертизе.

Необходимо отметить, что инвестиционная деятельность ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по проектированию и строительству объектов ЕС ОрВД осуществляется в строгом соответствии с утверждаемыми Росавиацией и Минтрансом планами деятельности и расходования средств, за своевременностью исполнения которых осуществляется жесткий контроль.

Очевидно, что указанными планами, предусматривающими исполнение уже заключенных предприятием договоров на проектно-изыскательские работы финансирование комплекса экологических мероприятий не предусмотрено, что привело к срыву сроков исполнения уже заключенных предприятием договоров.

Введение вышеуказанных норм несомненно повлияли не только на исполнение планов ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» по проектированию объектов ЕС ОрВД являющимися частью транспортной инфраструктуры и отвечающие за безопасность полетов воздушных судов, но и на деятельность других нерезидентов, являющихся государственными заказчиками проектирования и строительства больниц, школ, спортивных сооружений и другой социальной инфраструктуры, не относящейся к объектам I, II категории негативного воздействия, в Арктической зоне РФ.

По результатам анализа применения в 2020 – 2021 году нормы, установленной п. 7.9 статьи 11 Федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе», 18.07.2021 Федеральным законом №341-ФЗ уточнен п.7.9 статьи 11 Федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» в части установления перечня объектов, не подлежащих государственной экологической экспертизе.

Таким образом, спустя почти год применения нормы на практике, изменённым пунктом 7.9 статьи 11 «Объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня» Федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» установлено что проектная документация объектов капитального строительства,



строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в Арктической зоне Российской Федерации подлежит экологической экспертизе федерального уровня, за исключением проектной документации объектов социальной и транспортной инфраструктур, которые не относятся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I, II категорий и строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах населенных пунктов, находящихся в границах Арктической зоны Российской Федерации, за пределами особо охраняемых природных территорий, Перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации.

Во исполнение вновь введенных положений, Распоряжением Правительства РФ от 07.09.2021 N 2479-р установлен Перечень объектов социальной и транспортной инфраструктур, проектная документация на строительство которых в соответствии с подпунктом 7.9 статьи 11 Федерального закона "Об экологической экспертизе" не является объектом экологической экспертизы.

Объекты ЕС ОрВД, являющиеся объектами транспортной инфраструктуры, предназначенные для управления воздушным движением, относящиеся к объектам III и IV категории негативного воздействия на окружающую среду в перечень указанного Распоряжения не попали.

Разработчиком и инициатором издания указанного Распоряжения правительства РФ от 07.09.2021 N 2479-р, являлось Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, целями и задачами которого определены в том числе создание и функционирования территорий опережающего социально-экономического развития, а также выработка государственной политики и нормативно-правовое регулирование в сфере развития территорий Дальневосточного федерального округа и Арктической зоны РФ.

При детальном рассмотрении объектов не подлежащих экологической экспертизе указанного распоряжения, к объектам транспортной инфраструктуры можно в том числе отнести п.3 Перечня «Объекты, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной менее 2100 метров)».

Рассмотрев всю доступную законодательную и нормативно правовую базу РФ можно свидетельствовать, что единственными нормативными документами где встречается словосочетания «Объекты, предназначенные для приема, отправки



воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок (при наличии взлетно-посадочной полосы длиной менее 2100 метров)», являются:

1. Воздушный Кодекс РФ, статья 40 (Федеральный закон от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ) «Аэропорт» — это комплекс сооружений, включающий в себя аэродром, аэровокзал, другие сооружения, предназначенный для приема и отправки воздушных судов, обслуживания воздушных перевозок и имеющий для этих целей необходимое оборудование.

2. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий", относящее объекты, предназначенные для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок, с взлетно-посадочной полосой 2 100 метров и более, к объектам II категории негативного воздействия на окружающую среду.

Вместе с тем, данные нормативно-правовые акты РФ не содержат юридического закреплённого определения объектов, предназначенных для приема, отправки воздушных судов и обслуживания воздушных перевозок.

Пунктом 11 Распоряжения правительства РФ от 07.09.2021 N 2479-р к перечню объектов не подлежащих экологической экспертизы отнесены в том числе «Объекты связи».

Анализ доступной законодательной и нормативно правовой базы РФ свидетельствует, что ни одним из существующих законодательных актов, в том числе основополагающим Федеральным законом от 07.07.2003 N 126-ФЗ "О связи" юридически не закреплено понятие и не дано определение – «Объект связи» либо «Объекты связи».

Представленный частичный анализ Распоряжения правительства РФ от 07.09.2021 N 2479-р «О перечне объектов социальной и транспортной инфраструктур, проектная документация на строительство которых в соответствии с подпунктом 7.9 статьи 11 Федерального закона "Об экологической экспертизе" не является объектом экологической экспертизы» свидетельствует о применении инициатором и разработчиком указанного документа Министерством Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, юридически не закреплённых терминов, понятий и определений.

Одним из отрицательных результатов применения указанных терминов, понятий и определений в Распоряжении, является различное толкование, толкование на своё усмотрение и понимание необходимость прохождения экологической экспертизы



разработанной проектной документацией в отношении объектов ЕС ОрВД и иных рассмотренных объектов как экспертами государственной экологической экспертизы, так и экспертами ФАУ "Главгосэкспертиза России».

Подводя итоги вышеизложенного, можно с уверенностью констатировать, что осуществление министерствами и ведомствами правового регулирования в закреплённой области деятельности должно проводиться взвешенно с обязательным привлечением на этапе подготовки министерств, ведомств и организаций, в первую очередь государственных, интересы которых, а также на производственную деятельность которых оказывают непосредственное влияние принимаемые нормативно-правовые акты РФ. Чёткость формулировок и применение юридически закреплённых терминов и определений при подготовке законодательных актов является основой стабильного функционирования организаций, ведомств и планомерного развития страны.

#### **Литература:**

1. Воздушный Кодекса Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ (в редакции от 02.07.2021).
2. Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» (в редакции от 02.07.2021).
3. Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 № 194-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» в редакции от 02.07.2021).
5. Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 № 193-ФЗ «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации» (в редакции от 02.07.2021).
6. Постановление правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий» (в редакции от 07.10.2021).
7. Федеральный закон Российской Федерации от 03.08.2018 № 341-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов».
8. Распоряжение Правительства РФ от 07.09.2021 № 2479-р «Перечень объектов социальной и транспортной инфраструктур, проектная документация на строительство, реконструкцию которых в соответствии с абзацем вторым подпунктом 7.9 статьи 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе» не является объектом государственной экологической экспертизы».
9. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи» (в редакции от 30.12.2021).



**Федоров Александр Александрович**

Бакалавр

Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э. Баумана

**Глазков Виталий Владимирович**

Научный руководитель, кандидат технических наук

Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э. Баумана

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ БОЛИДА КЛАССА "ФОРМУЛА СТУДЕНТ"**

Аннотация: Проектирование электропроводки – сложный и длительный процесс, требующий внимание и аккуратность при выполнении каждого из его этапов. С самого начала создания принципиальной схемы и до плетения и проверки косы необходимо тщательно продумывать, какое решение лучше принять в рамках улучшения характеристик надежности и соблюдения общей концепции гоночного болида, поэтому для упрощения проектирования, сборки и контроля был выбран САПР, обладающий всем необходимым функционалом. В данной статье рассмотрен и описан пройденный командой путь от начала проектирования до оформления рабочей конструкторской документации. Данный процесс использовался при создании нескольких машин для разных сезонов соревнований и показал себя с лучшей стороны, так как позволяет значительно ускорить и упростить проектирование электропроводки болида.

*Ключевые слова: электротехника, системы автоматизированного проектирования, безопасность, электропроводка, проектирование автомобиля.*

*Keywords: electrical engineering, computer-aided design systems, security, electrical wiring, vehicle design.*

### **Вступление**

С 1978 года проводятся международные студенческие соревнования по регламенту Formula SAE (SAE – Society of Automotive Engineers). Цель всех участвующих команд - создать гоночный автомобиль в соответствии с регламентом и продемонстрировать его судьям на гоночных этапах в городах и странах проведения соревнований. Такой проект объединяет инженерную, экономическую и управленческую деятельности молодых





специалистов и является связующим звеном между образованием, технологиями, инновациями и самим автоспортом. Сегодня сообщество насчитывает более 500 команд из 50ти стран мира.

Россию на таких соревнованиях представляют несколько университетов. Одним из них, который занимает лидирующие позиций в рейтинге, является МГТУ им. Баумана - и Bauman Racing Team. Год от года команда развивает свои компетенции в различных областях инженерных решений. За плечами студентов шесть полноценных гоночных автомобилей.

В Европе спонсором большинства команд из Formula SAE является компания EPLAN Software&Service GmbH, предоставляя студентам ECAD решение для проектирования жгутов и электрооборудования. С 2017 года такое сотрудничество стало возможным и у нас в МГТУ им. Баумана.

Основной задачей в сезоне при проектировании жгутов электрооборудования спортивного автомобиля стало повышение качества жгутов и надежности всей электропроводки автомобиля. Этого удалось достичь за счет осуществления сквозного проектирования и использования программных продуктов EPLAN.

### **Процесс проектирования**

Работа начинается с создания принципиальных схем в EPLAN Electric P8, затем данные по устройствам и соединениям импортируется в EPLAN Harness ProD, где создается трехмерная модель жгута.

База данных изделий в EPLAN имеет прямой доступ на EPLAN Data Portal – online ресурс электротехнических устройств. Там нам удалось найти большую часть данных по необходимым комплектующим. Однако база данных также открыта для внесения и своих наименований. Стандартный пакет изделий (разъемы, клеммы, провода различного сечения, защиты поверхности и т.д.) достаточно обширен, но при проектировании так же использовались изделия, которые создавались нами самостоятельно. [4]

База данных изделий единая и может редактироваться как через интерфейс EPLAN Electric P8, так и в EPLAN Harness ProD. Добавление нового изделия довольно простой процесс и EPLAN позволяет задать компоненту такие параметры как:

- 2D вид компонента, который будет использоваться на сборочных панелях
- 3D модель компонента
- Количество и расположение контактов
- Производитель, масса, цена

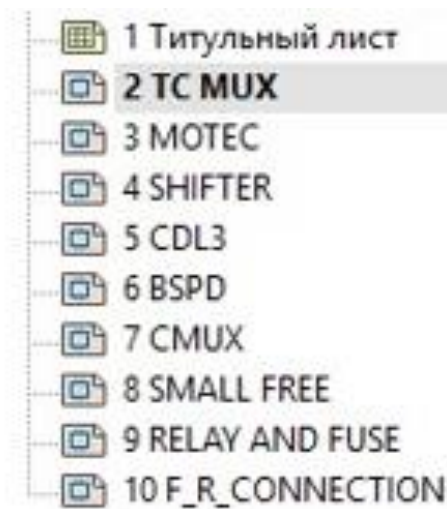


- УГО (условное графическое обозначение) на принципиальной схеме.

При этом поля, которые Вы не используете, заполнять не обязательно.

Перед началом работы, была собрана база данных всех элементов, которые будут использоваться при проектировании. Базу изделий можно пополнять и по мере необходимости в процессе разработки проекта.

При создании проекта, имеется возможность задать необходимые свойства для всего проекта, эти свойства обычно применяются для удобства обозначения устройств, реализации иерархической структуры проекта.



**Рисунок 3** – наименования листов, согласно ключевым агрегатам разрабатываемого автомобиля

В нашем случае проект содержал девять листов электрических схем, и каждый лист имел наименование, согласно ключевым агрегатам разрабатываемого автомобиля (рисунок 1).

Наш проект имеет линейную структуру. В данном случае потенциал программы по созданию крупных установок со сложной иерархической структурой использован не был.

Каждое устройство должно иметь уникальное обозначение (ОУ), иначе возникнут ошибки в документации. В нашем случае была ситуация, когда устройства не размещались в трехмерном пространстве из-за неверной нумерации. В EPLAN имеется функционал проверки ошибок, а также автоматическая перенумерация устройств.

Имена однотипных разъемов также могут быть унифицированы, при этом они образуют группу разъемов, которая позволяет экономить место в дереве навигатора устройств.



Для удобства создания схем, были созданы типовые решения (макросы), благодаря которым удалось избежать множества ручных операций при разработке схем.

Проектирование принципиальной схемы осуществлялось в следующем порядке:

1. Размещение разъемов ключевых компонентов;
2. Размещение менее крупных и вспомогательных компонентов;
3. Соединение компонентов между собой с помощью специальных символов.

На принципиальной схеме указывается как физически подключены устройства. Инструментарий довольно обширный и позволяет показать спарку (спайку) проводов. Спарка может быть изделием, которое должно быть отражено в спецификации. В дальнейшем данный соединитель размещается в трехмерном пространстве в нужной позиции для корректного определения длины проводов. [3]

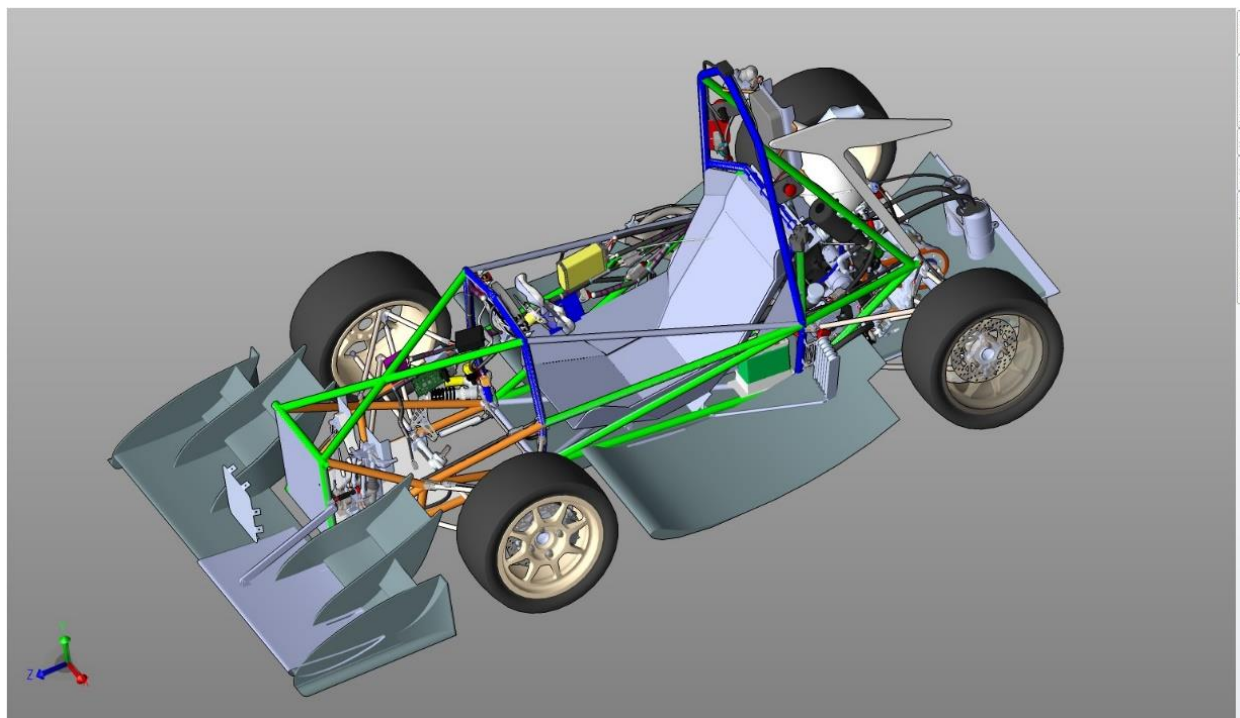
Переход соединения с одного листа на другой осуществлялся с помощью точек разрыва. При этом сохраняется логика, например, передача электрического потенциала. Более компактно и аккуратно на листе выглядят схемы при использовании специальных символов жгута. Количество проводов, проходящих внутри жгута, неограниченно.

Следующим шагом необходимо задать изделие проводам и пронумеровать их под свои требования. Для этого была использована функция автоматической нумерации соединений, что существенно сократило время проектирования. Еще одной функцией, которая была полезна, является отслеживание потенциала, что помогало на загруженной схеме проверять правильность соединений.

Одной из конструктивных особенностей проводки нашего автомобиля было наличие общего разрыва в центральной части автомобиля. Это было сделано для удобства сборки жгутов, так как максимальный размер листов, которые удобно размещать на сборочном столе, для нас составил 2 листа формата А0. А также это было сделано для упрощения обслуживания и установки.

Когда проектирование принципиальной схемы закончено, запускается инструмент проверки на ошибки. Проверок достаточно много, и они охватывают все типовые ошибки, возникающие в процессе проектирования.

Далее проект загружается в EPLAN Harness ProD, где происходит создание 3D прототипа жгута. С указанием всех необходимых защит жгута, крепежных элементов и т.д. Проект содержит трехмерное рабочее пространство, в которое импортируется 3D модель, на основе которой будет производиться проектирование. Поддерживаются практически все самые распространённые трехмерные форматы файлов. [1]



**Рисунок 2** – общий вид рамы автомобиля в рабочем пространстве Eplan Harness ProD

В нашем случае была загружена модель автомобиля со всеми размещенными датчиками и устройствами, к которым необходимо проложить провода (рисунок 2).

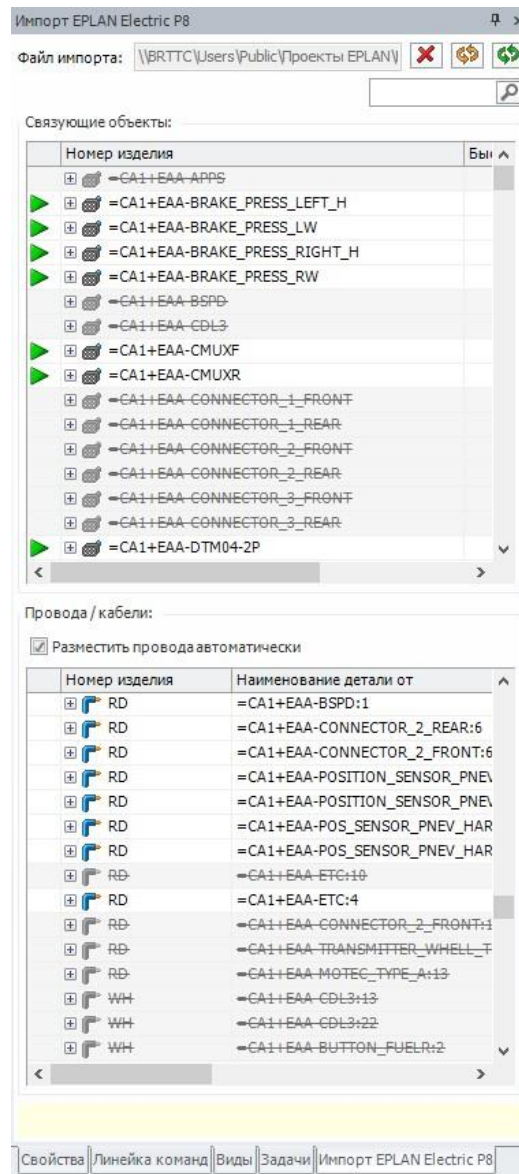
В первую очередь по модели прокладывается трасса для прохождения жгута. Одновременно можно задать, так называемые защиты поверхности, внешние защитные оболочки. Для прокладки трассы имеется достаточный инструментарий для создания точной модели жгута.

Защитные оболочки представлены достаточно широко. Это термоусадка, гофра, плетеная защита, изолента и т.д. Главное, что есть возможность задать все необходимые параметры: плотность плетения, коэффициент усадки, диаметр. Интересным является то, что и для жгутов существует множество проверок таких как: максимальный радиус кривизны жгута данного диаметра, максимальное количество проводов, помещающихся в защиту поверхности данного диаметра, количество проводов, подключенных к контакту и др. [2]

После импорта данных со схемы, появляется список устройств и соединений, входящих в проектируемый жгут. При размещении устройств (разъемов) на модели, они автоматически соединяются проводами. Для лучшей визуализации они отображаются с учетом цвета и поперечного сечения. Это позволяет уменьшить количество возможных



ошибок при проектировании и значительно ускоряет его процесс. Контроль размещенных устройств и проводов осуществляется с помощью специальных диалогов.



**Рисунок 3** – вид диалогового окна для контроля размещенных устройств и проводов

Маршрутизация проводов может осуществляться автоматически, полуавтоматически, либо вручную по проложенным трассам. В нашем проекте трассировка производилась вручную.

После размещения всех изделий и маршрутизации проводов необходимо подготовить документацию по изготовлению жгутов.

Для этого в проекте автоматически создается чертеж (сборочная панель) жгута. На одном чертеже может быть отображено несколько жгутов. При наличии изменений в



жгуте в рабочем пространстве на сборочной панели тут же будет предложено обновить отрисовку жгута.

При помощи чертежа удобно отслеживать наличие не маршрутизированных частей провода. В подобной ситуации, он будет показан поверх изображения жгута.

На чертеже для изготовления жгута возможно отображение таблиц с широким диапазоном параметров. В таблицах выводятся данные по разъемам, использованные материалы, характеристики всех необходимых проводов и т.д.

Мы использовали таблицы, относящиеся к разъемам и соединителям, отображаемые параметры выбирали таким образом, чтобы была возможность однозначно определить какой провод необходимо использовать и его маршрут (рисунок 4). Таблицы на листе располагались либо вблизи соответствующего устройства, либо выбиралась закономерность расположения, соотносящаяся с положением соответствующих устройств на листе.

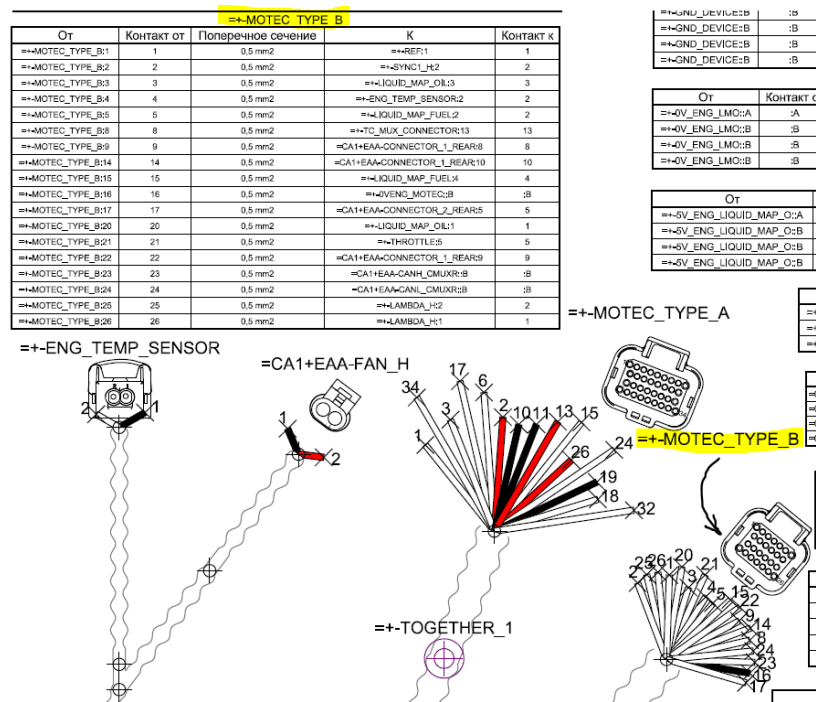


Рисунок 4 – вырезка листа проекта с примером разъема и его таблицы

**Литература:**

1. Бернд Гишель, EPLAN Electric P8. Практическое пособие пользователя. // 2010. №. С. 195-199
2. Брайан Скаддан, Проектирование и проверка электрических установок, шестое издание. // 2008. №6. С. 105-106
3. Морозов, А.Г. Электротехника, электроника и импульсная техника. // 1987. №. С. 204-208
4. Eplan Electric P8 Руководство для начинающих. // 2009. №. 1. С. 50-53





Прокофьев Андрей Павлович

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный экономический университет

## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ МИКРОФРОНТЕНДОВ

Аннотация: По мере роста бизнеса фронтенд становится все более и более раздутым, что приводит к тому, что веб-приложение плохо масштабируется и развертывается, а также его сложно поддерживать. Одним из возможных решений вышеупомянутых проблем является применение архитектуры микрофронтендов к разработке веб-приложений. В данной статье рассмотрены особенности использования архитектуры микрофронтендов, выявлены причины появления микрофронтендов. Кроме того, подробно описаны ключевые вопросы практического процесса, такие как концепция проектирования микрофронтендов и способы их реализации.

*Ключевые слова: микрофронтенды, архитектура приложений, веб-разработка, фронтенд.*

*Keywords: micro frontends application architecture, web-development, frontend.*

Современные веб-приложения делятся на две большие составные части: серверную часть (backend), которая предоставляет API для выполнения операций, связанных с обработкой данных на стороне сервера, и клиентскую часть (frontend), которая предоставляет пользовательский интерфейс.

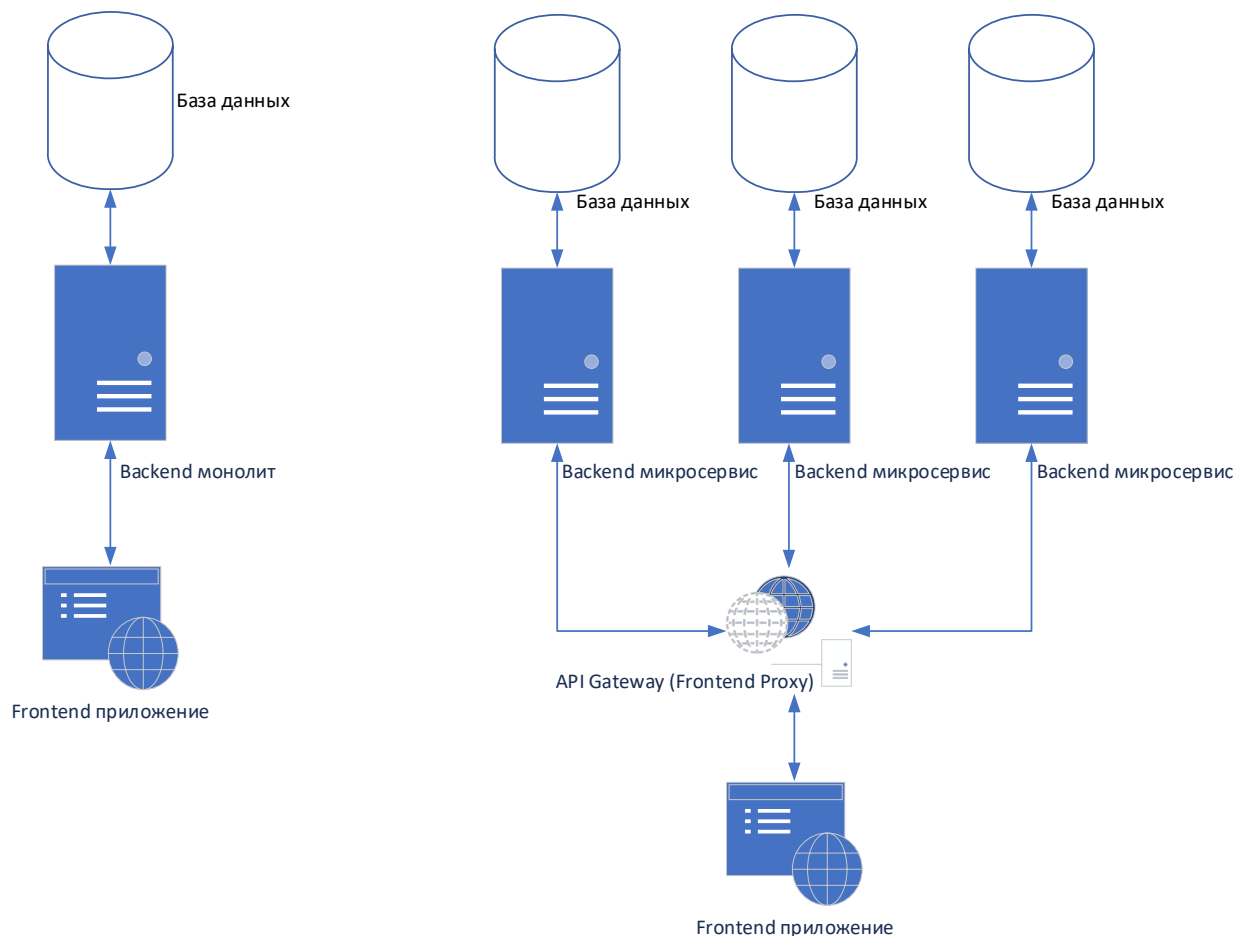
С ростом любого приложения начинают появляться проблемы с расширяемостью, пониманием и поддержкой программного кода. Чтобы этого избежать, требуется еще на этапе создания продукта придерживаться конкретным архитектурным подходам и соблюдать определенные принципы разработки, которые помогут избежать увеличения сложности продукта. Например, в последнее время в серверной разработке широко используется микросервисная архитектура, позволяющая с легкостью расширять существующие решения. Основная идея микросервисов состоит в том, чтобы разделить логически независимые части системы на независимые модули (Рисунок 4). Данный подход пришел на смену монолитной архитектуры из-за проблем, связанных с расширяемостью. Различные компоненты большого монолитного приложения





затруднительно разрабатывать параллельно. Функционал логических модулей такого приложения жестко связан, что является причиной проблем с расширяемостью, которые и решают микросервисы.

За последние десять лет клиентская часть веб-приложений, как и отрасль ИТ в целом, сделала большой шаг в развитии. Появилось большое количество мощных фреймворков, поддержка видеопотоков в разрешении 4К, онлайн-игры, мощные и, что самое главное, оптимизированные биржи для торговли ценными бумагами с обновлением и получением тысячи данных за доли секунд и т.п. Интернет стал быстрым, сайты «живыми», бизнес переходит постепенно в онлайн. В начале 21 века разработка frontend части веб-приложений сводилась к примитивной верстке с применением языка разметки HTML, каскадных таблиц стилей CSS, а также немного логики, написанной на языках JavaScript и PHP. На сегодняшний момент количество технологий во frontend растет огромными темпами. Фреймворки, сборщики приложений, регулярные обновления языков программирования и браузеров, одностраничные приложения, пре- и постпроцессоры стилей, транспайлеры, Typescript, Node.js, AJAX-запросы и многое другое – результат развития frontend за последнее десятилетие.



**Рисунок 4. Сравнение традиционной монолитной архитектуры (слева) и микросервисной архитектуры (справа)**

*Источник: анализ автора*

В связи с развитием frontend технологий, растет также размер и сложность веб-приложений. Правильно выбранная архитектура приложения начинает играть значительную роль в разработке. Впервые термин микрофронтенд появился в конце 2016 года. Микрофронтенды расширяют концепции микросервисов, которые широко используются при разработке серверной части, для разработки веб-интерфейсов. Основная идея микрофронтендов состоит в том, чтобы разделить одно большое монолитное приложение на множество маленьких приложений. Данный подход позволит разделить ответственности команд разработки, увеличить скорость разработки, а также повысить производительность приложения.

Прежде чем углубиться в тему микрофронтендов, нужно иметь понимание, что из себя представляет современное веб-приложение. Современные веб-приложения имеют более высокие ожидания пользователей и более высокие требования, чем когда-либо



прежде. Конечный пользователь ожидает, что сегодняшние веб-приложения будут доступны круглосуточно и без выходных из любой точки мира, и их можно будет использовать практически с любого устройства или экрана любого размера. Веб-приложения должны быть безопасными, гибкими и масштабируемыми, чтобы соответствовать резким скачкам трафика. Все чаще сложные сценарии должны обрабатываться с помощью богатого пользовательского интерфейса, построенного на клиенте с использованием JavaScript и эффективного взаимодействия через Web API.

Сегодня существует два основных подхода к созданию веб-приложений: традиционные веб-приложения, которые выполняют большую часть логики приложения на сервере, и одностраничные приложения (SPA<sup>3</sup>), которые выполняют большую часть логики пользовательского интерфейса в веб-браузере, взаимодействуя с сервером (backend) в основном с использованием REST API. Также существуют и гибридные варианты веб-приложений, а также SSR<sup>4</sup> приложения, которые решают проблему с SEO-оптимизацией у одностраничных приложений.

Как уже говорилось ранее, основная идея микрофронтендов заключается в разделении одного frontend-приложения на совокупность множества небольших приложений, удовлетворяющих основным принципам микросервисов: быть маленьким, сфокусированным на одной функции и автономным. Учитывая это, М. Гирс описывает следующие концепции [1], лежащие в основе микрофронтендов:

1. Независимость от стека технологий. Команды должны определять свой стек технологий без какого-либо влияния со стороны других команд;
2. Изоляция кода. Команды должны создавать независимые приложения, которые являются автономными, не полагаясь на глобальные переменные или общие состояния. Среды выполнения не должны быть общими для команд;
3. Соглашения об именовании: в случаях, когда изоляция невозможна, согласование соглашений об именах для CSS, событий, пространств имен и файлов cookie помогает избежать конфликтов и урегулировать проблемы, связанные с правами собственности;
4. Использование встроенных функций браузера: события браузера предпочтительнее пользовательского API для обмена информацией;

---

<sup>3</sup> SPA – Single Page Application (одностраничное приложение)

<sup>4</sup> SSR – Server Side Rendering (рендеринг на стороне сервера)

5. Устойчивый сайт: решение должно быть используемо даже в том случае, если JavaScript не сработал или не запустился.

Чтобы понять, как архитектура микрофронтендов может помочь ускорить рабочий процесс, можно изобразить типовую схему разработки монолитного решения и сравнить со схемой разработки frontend-приложения, построенной на архитектуре микрофронтендов. Например, на рисунке 2 представлена схема типовой разработки монолитного приложения:

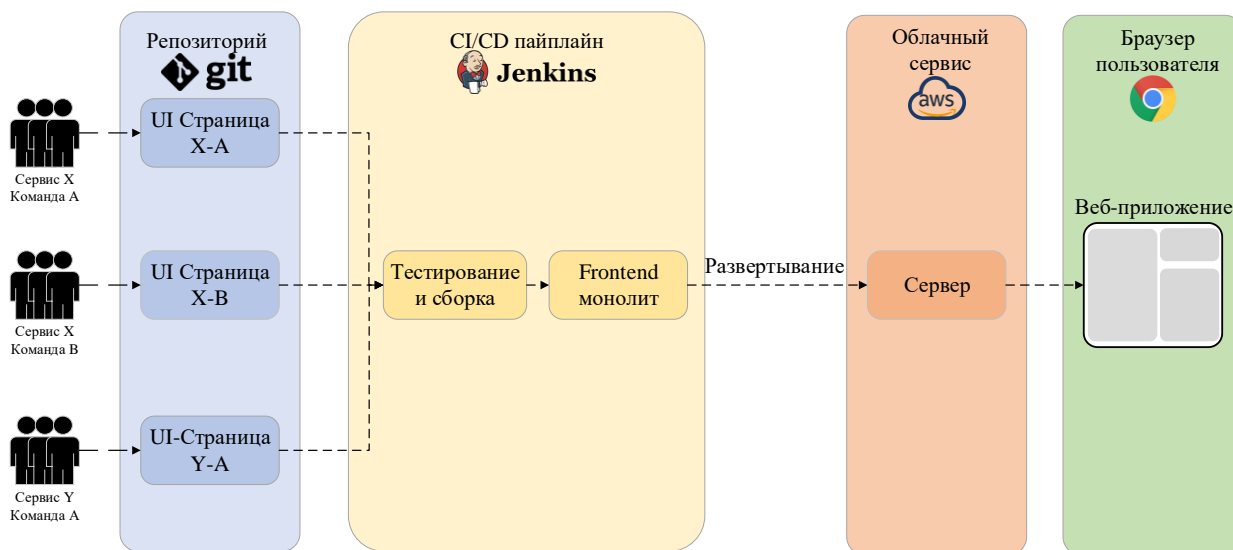


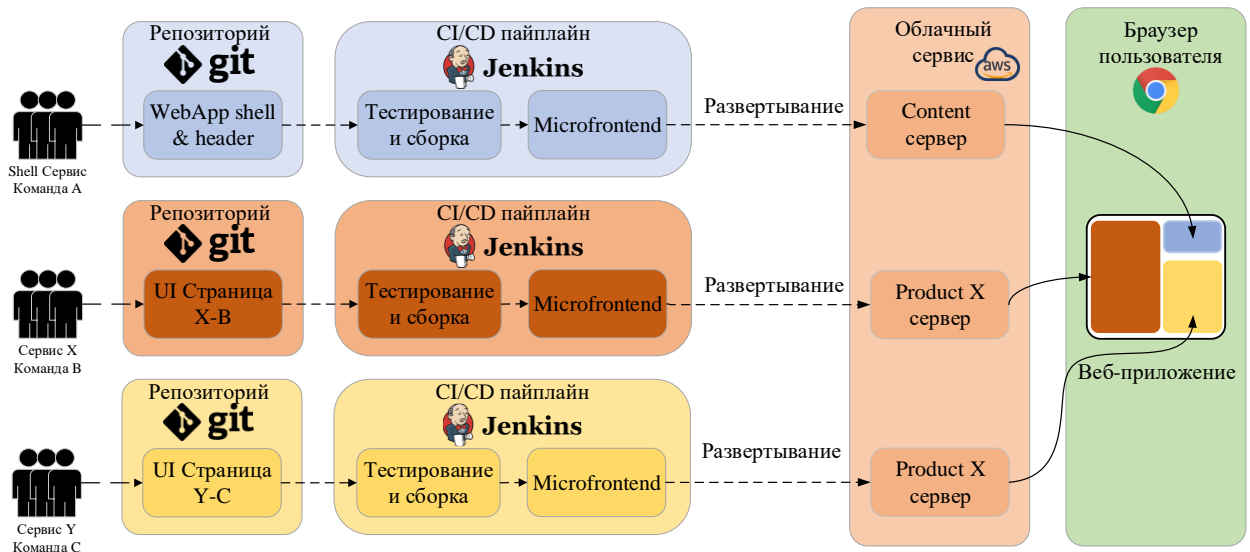
Рисунок 5. Схема типовой разработки монолитного приложения

*Источник: анализ автора*

Как можно заметить из рисунка 2, архитектура frontend монолита имеет единый CI/CD пайплайн и репозиторий, с которым работает множество команд. Очевидной проблемой является зависимость всех команд от единого репозитория. Изменения одной команды могут влиять на работу другой команды, даже если они отвечают за конкретный независимый участок приложения. Например, одной команде требуется обновить критические зависимости библиотеки. В таком случае, потребуется обновить версию всем командам, что может повлечь за собой различные баги. Также при разрастании приложения, кратно увеличивается длительность CI/CD процессов. Любое слияние в master ветку репозитория повлечет за собой запуск длительного процесса сборки приложения (в некоторых случаях до 3-4 часов для больших проектов). Так как команд над репозиторием работает множество, может возникать ситуация очереди в пайплайне. Для того, чтобы исправить какой-либо критический баг, команде потребуется дождаться длительной сборки приложения через CI/CD, а также отменить множество коммитов,



находящихся в очереди на сборку. Описанные выше проблемы значительно замедляют разработку продукта.



**Рисунок 6. Схема типовой разработки приложения на основе архитектуры микрофронтендов**

*Источник: анализ автора*

Благодаря архитектуре микрофронтендов (Рисунок 6) различные команды разработчиков полностью отделены и независимы друг от друга в процессах разработки, сборки и развертывания. Это позволяет доставлять новый функционал приложения с частотой, независимой от других команд. Значительно снижается длительность CI/CD процессов, команды сами выбирают нужный фреймворк (при определенных особенностях сборки микрофронтендов), владеют собственным репозиторием, а также исключается состояние простоя в CI/CD пайплайне. При архитектуре микрофронтендов процесс разработки становится более продуктивным и гибким, что позволяет поддерживать на высоком уровне скорость доставки нового функционала приложения.

Микрофронтенд-контейнер (Web application shell) играет роль загрузчика соответствующих микрофронтендов в нужном месте веб-приложения. Концептуально, в браузере во время выполнения Микрофронтенд-контейнер должен загружать и выполнять код JavaScript с динамических URL-адресов с контентом, обслуживаемым из разных источников, таких как сеть доставки контента (CDN) или с серверов контента, таких как Nginx. Этот подход помогает использовать использование различных репозиториев для отдельных микрофронтендов, снижая к минимуму зависимости при разработке и релизе.



Существует несколько инструментов, например, module federation в Webpack 5 или Polyfill.io, которые облегчают загрузку JavaScript модулей во время работы приложения. Тем не менее, если, например, требуется поддержка старых или не используется Webpack 5 в качестве сборщика, можно использовать «ванильный» JavaScript для оформления файл-манифеста, который служит публичным интерфейсом для микрофронтендов и содержит информацию о расположении веб-ресурсов, скриптов, CSS и т. д.

После того, как Микрофронтенд-контейнер прочитает файл-манифест запрашиваемого микрофронтенда, произойдет загрузка необходимых JavaScript чанков и связанных файлов, путем создания нового тега `<script>` в DOM дереве браузера или при помощи динамических импортов.

Однако, архитектура микрофронтендов также приносит новые проблемы [2], которые необходимо решать:

1. Управление зависимостями – как избежать многократной загрузки одной библиотеки;
2. Согласованность UI/UX – как управлять общими стилями и обеспечивать согласованность UX;
3. Коммуникация – как предоставить микрофронтендам способ, с помощью которого они смогут «общаться» друг с другом;
4. Изоляция – как избежать коллизий в общем среде браузера (например, разделение общего событийного цикла);
5. Маршрутизация – как управлять маршрутами в приложении и решать, какое загружать.

Уже сейчас архитектура микрофронтендов применяется во многих успешных больших компаниях. Например, Tinkoff, Spotify, IKEA, Upwork, SoundCloud. Но, в то же время, имеет неоднозначные отзывы в обществе разработчиков. Со временем данная архитектура будет обретать новые инструменты и становиться производительнее и удобнее в использовании. Например, упомянутый ранее инструмент module federation появился лишь в конце 2020 года, перевернув мнение веб-разработчиков на использование данной архитектуры при разработке frontend приложений.

#### **Литература:**

1. Micro Frontends. extending the microservice idea to frontend development [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://micro-frontends.org/> (дата обращения: 06.01.2022).
2. O. Zafer. Understanding micro frontends [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://hackernoon.com/understanding-micro-frontends-b1c11585a297> (дата обращения: 08.01.2022).



Чэнь Хао

Магистрант

Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

## ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДЗЕМНОГО ПРОСТРАНСТВА В КИТАЕ

Аннотация: В процессе непрерывного совершенствования урбанизации в Китае различные «городские болезни» являются проблемой, с которой приходится сталкиваться большинству городов. Развитие и использование городского подземного пространства стало для городов эффективным способом решения этой проблемы. На этом фоне развитие и использование городского подземного пространства в Китае вступило в период быстрого развития с 21 века. За последнее десятилетие использование подземного пространства быстро росло и достигло замечательных результатов. В статье обобщается современное использование городского подземного пространства в Китае и приводятся характерные примеры.

*Ключевые слова: подземное пространство; использование; Китай.*

*Keywords: underground space; usage; China.*

Освоение и использование городского подземного пространства является важным способом смягчения дефицита городских ресурсов, улучшения экологической обстановки и повышения качества жизни жителей и имеет важное практическое значение. Использование человеком подземных пространств в Китае имеет тысячелетнюю историю. Развитие и использование городского подземного пространства в Китае вступило в стадию быстрого развития с 21 века. За последнее десятилетие использование подземного пространства быстро росло и достигло замечательных результатов.

В соответствии с «Синей книгой развития городского подземного пространства в Китае 2020 г.» подземное пространство в Китае по функциям делится на следующие:

- a. подземное движение транспорта (подземная дорога, подземный рельсовый транспорт, подземная автостоянка, другие подземные транспорта);
- b. подземная коммерческая служба (подземный бизнес, подземная ресторанная





индустрия, подземное место развлечений, подземная торговля);

с. подземное коммунальное хозяйство (инженерные коммуникации, подземная муниципальная станция, другие муниципальные системы);

д. подземная государственная служба (подземный административный офис, подземные культуры и спорта, подземные образования и исследования, подземная медицина и здоровье, подземные культурные реликвии);

е. подземное складирование (подземная логистика, обычное подземное хранилище, специальное подземное хранилище);

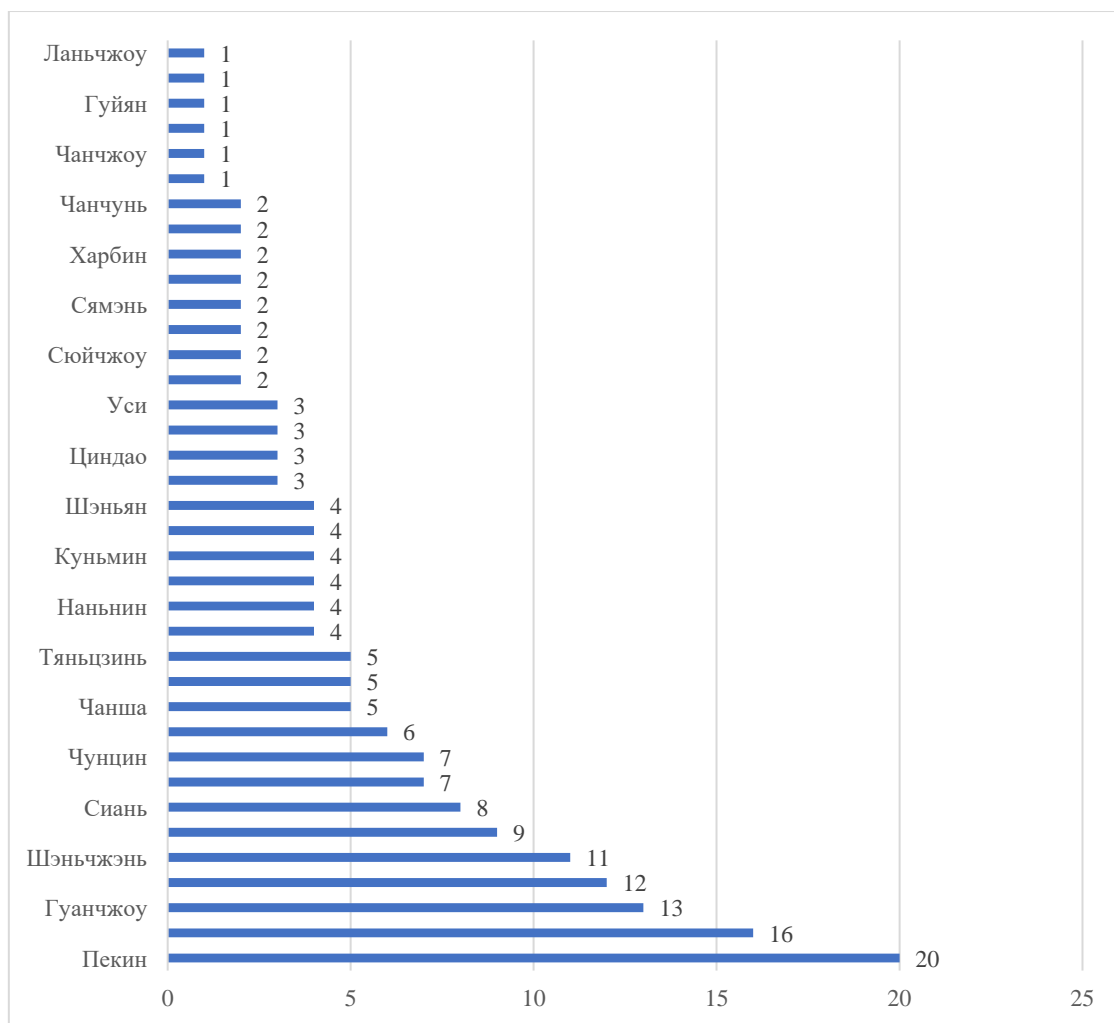
ф. другие особые функции (подземное сооружение предотвращения стихийных бедствий, народная противовоздушная оборона) [4].

Далее я представлю несколько важных направлений.

1. Метро. В настоящее время Китай находится в переходном периоде экономического развития. Чтобы обеспечить охрану окружающей среды и защитить городские земельные ресурсы и другие важные ресурсы, а также обеспечить устойчивое развитие транспортного машиностроения Китая, необходимо развивать метро для развития использования городского вертикального пространства и стремиться сделать метро незаменимым средством передвижения в городе, чтобы соответствовать будущим тенденциям развития города.

Но строительство метро имеет свои преимущества и недостатки. Преимущества — экономить землю, снизить уровень шум, уменьшить помехи, энергосбережение, уменьшить загрязнение окружающей среды, большой объем перевозок, вовремя пунктуальность в целом выше, чем у автобуса, высокоскоростной. А недостатки — высокая стоимость строительства, долгое время реализации, слабая устойчивость к некоторым стихийным бедствиям.

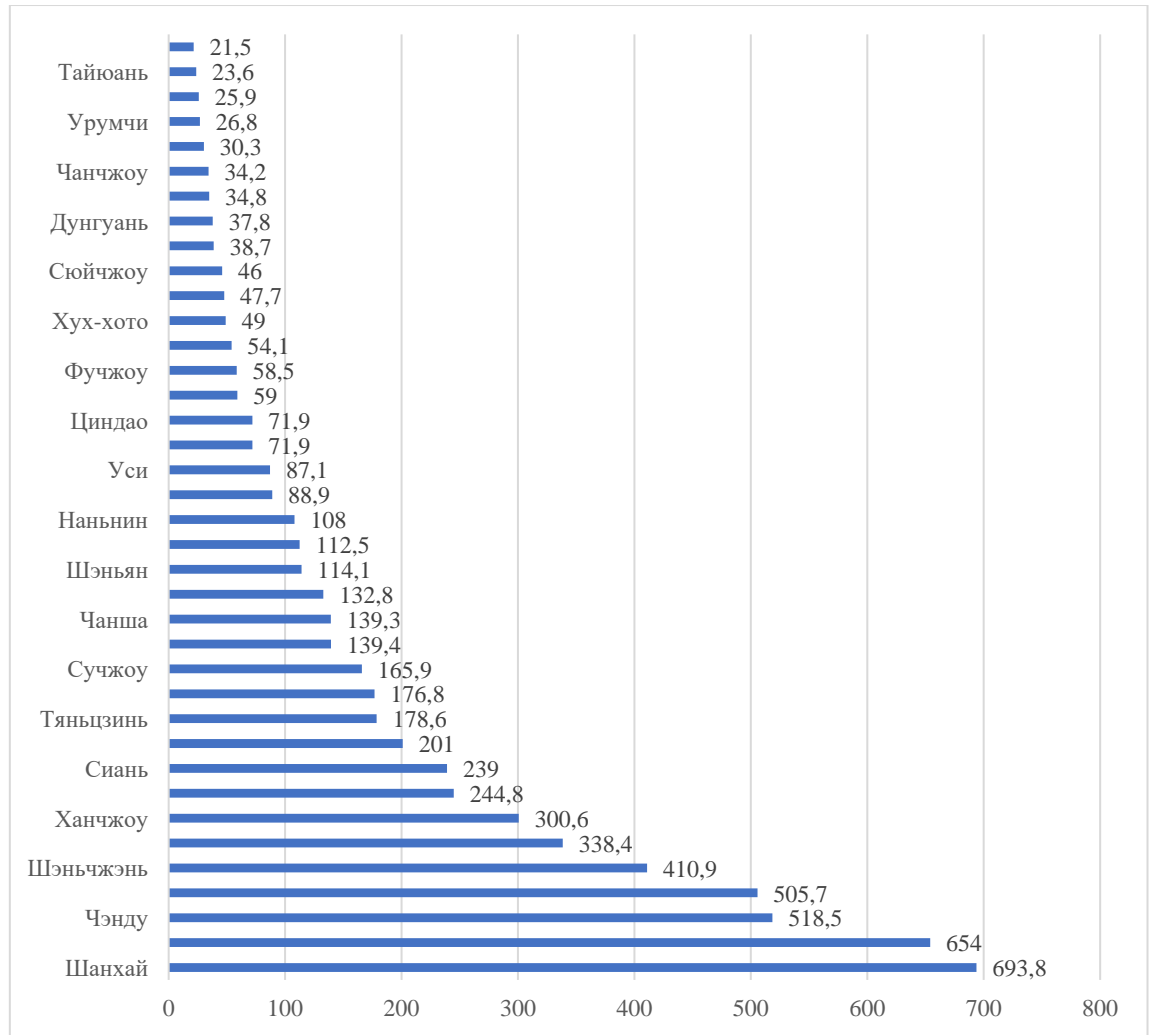
Ранее, чтобы поднять экономику и увеличить политические достижения, местные правительства очень активно подавали заявки на строительство метро. В результате у некоторых местных правительств большие долги.



**Рис.1. Статистика количества линий метро в различных городах Китая в 2020 г. (шт.) [5]**

Поэтому в 2018 году центральное правительство опубликовало «Замечание Канцелярии Госсовета по дальнейшему усилению управления планированием и строительством городского рельсового транспорта».

К заявке о строительстве метро предъявлялись следующие требования. Общие бюджетные поступления общественных финансов городов должны составить более 30 миллиардов юаней, региональный ВВП - более 300 миллиардов юаней, а постоянное городское население - более 3 миллионов. Первоначальная интенсивность пассажирских перевозок по предлагаемой линии метро будет не менее 7 000 пассажиров на километр в сутки, а долгосрочный пассажиропоток достигнет более 30 000 пассажиров в час пик в одну сторону.

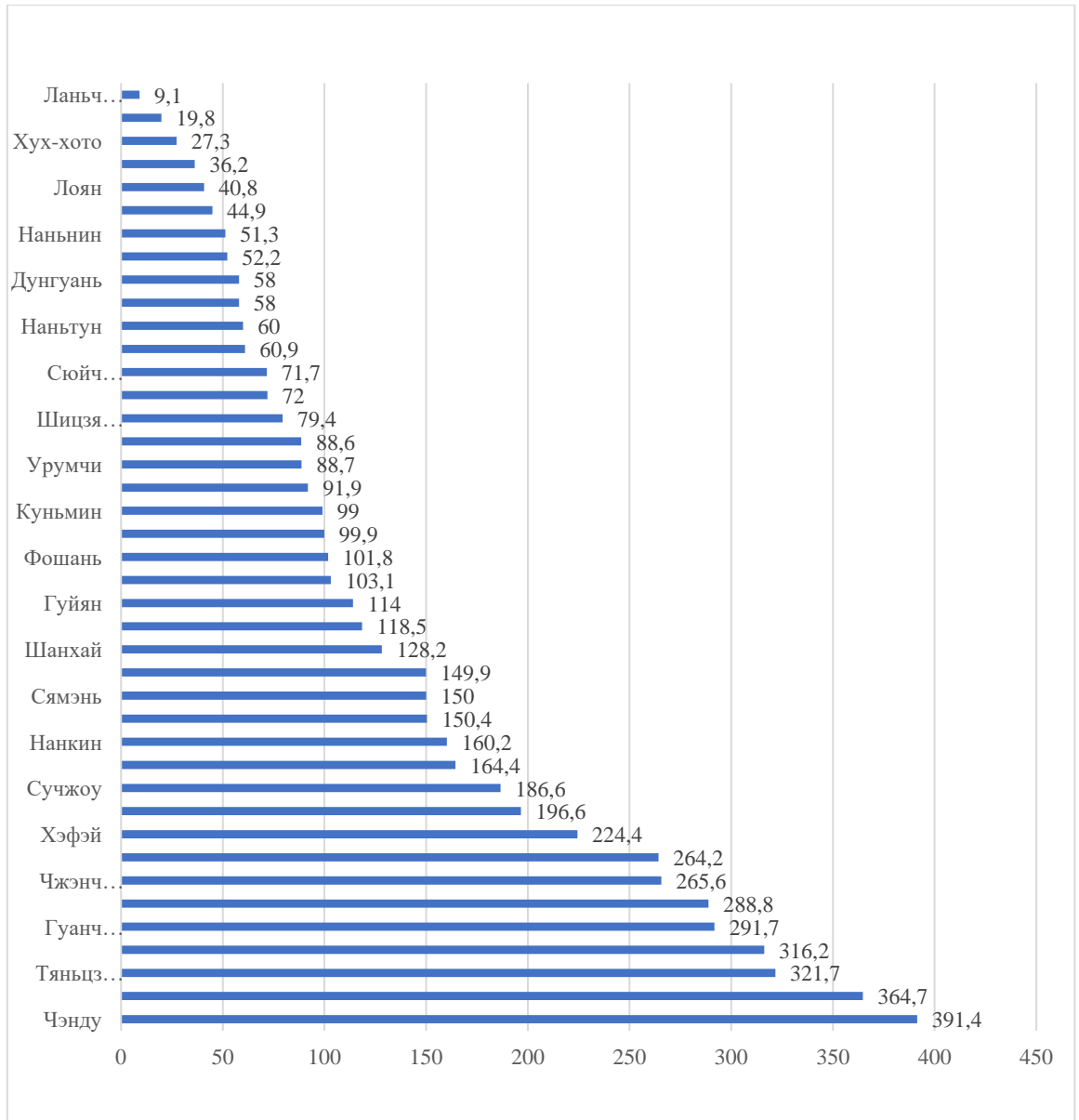


**Рис.2. Статистика протяженности действующих линий метро в различных городах Китая в 2020 г. (км) [5]**

Как показано на рисунке 1, по состоянию на 2020 год в Китае насчитывается 182 линии метро, в том числе 20 в Пекине, занимающем первое место в Китае, 16 в Шанхае, занимающее второе место, и 13 в Гуанчжоу, занимающее третье место.

В последние годы протяженность линий китайского метрополитена с каждым годом увеличивается, и в 2020 году протяженность линий китайского метрополитена достигнет 6 280,8 км.

Как показано на рисунке 2, по состоянию на 2020 год длина действующей линии шанхайского метро составляет 693,8 км, занимая первое место в Китае; длина действующей линии пекинского метро составляет 653 км, занимая второе место; действующая длина линии метро Чэнду составляет 518,5 км, занимая третье место.



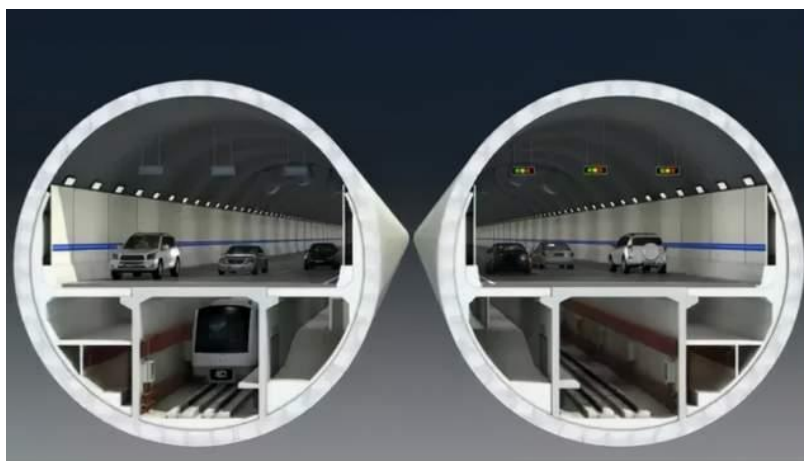
**Рис.3. Статистика протяженности строящихся линий метро в различных городах Китая в 2020 г. (км) [5]**

На рисунке 3 показана длина строящихся линий метро в различных городах Китая по состоянию на 2020 год.

2. Тоннель. Существует множество случаев применения туннелей, и туннели, пересекающие дороги, можно увидеть повсюду в городах. Кроме того, туннель также может пересекать реки или моря.

Например, туннель через реку Хуанхэ - Yellow River Jiluo Road Tunnel in Jinan (рис.4). Общая длина проекта составляет 4760 м. Туннель представляет собой двухтрубную двухслойную конструкцию, построенную для дорог и рельсов. Верхний ярус

представляет собой 6-полосную городскую дорогу с двусторонним движением с расчетной скоростью 60 километров в час; нижний ярус зарезервирован для рельсового транспорта с расчетной скоростью 100 километров в час. Общий объем инвестиций в проект составляет 6,668 млрд юаней. Строительство началось 28 ноября 2017 года и открыто для движения 29 сентября 2021 года. Этот тоннель в настоящее время является комбинированным туннелем для дорог и рельсов с наибольшим диаметром (15,2 м) в мире.



**Рис.4. Yellow River Jiluo Road Tunnel in Jinan [6]**

В качестве туннеля, пересекающего море, необходимо говорить о туннеле Моста Гонконг-Чжухай-Макао (рис.5). Из 55 км общей протяжённости объекта 38 км приходится на мосты. Длина основной части моста составляет 29,6 км, плюс к этому идет 6,7-километровый подводный туннель, 22,9-километровый главный мост и три секции вантовых мостов с пролётами длиной от 280 до 460 метров. Благодаря новому мосту время проезда между разными частями Китая сокращается с четырех часов до 30 минут. Тоннель находится на глубине 48 метров, поэтому он разработан с тем расчётом, что сможет устоять крупным водным и грунтовым массам. По этой причине для строительства сооружения были выбраны самые передовые технологии, которые смогут обеспечить выполнение всех требований к безопасности [2].



Рис.5. Мост Гонконг-Чжухай-Макао [3]

3. Газохранилище. В горах Чунцина спрятано огромное хранилище природного газа. Ежедневно производимый здесь природный газ в отопительный сезон гарантирует использование газа не менее чем 10 миллионам семей по всей стране. Это газовое хранилище с наибольшей производительностью по закачке и добыче, а также с максимальной суточной производительностью по пиковому объему добычи газа - China-Xiangguosi Gas Storage. Китай является третьим по величине потребителем природного газа в мире. Ему необходимо импортировать большие объемы природного газа, и он сильно зависит от иностранных источников. Когда иностранные источники газа прерываются или возникает проблема с сетью газопроводов, подземное хранение газа может гарантировать энергетическую безопасность страны. В этом огромное значение строительства подземных хранилищ газа.

4. Подземный отель. Первый и единственный в мире отель, который расположен ниже уровня поверхности земли, находится в карьере у подножия горы Шешань в городе Шанхай. Отель построен на 88 метров ниже уровня земли и занимает площадь более 60 000 квадратных метров и является самым низким высокочрезвычайным отелем в мире. Стоимость проекта – 290 000 000 долларов! А на воплощение проекта в жизнь ушло 12 лет. В этом отеле 16 этажей, но с дороги его вообще не видно, потому что он находится вровень с землей. Рядом с отелем - искусственные озеро и водопад, а по всему периметру проходит стеклянный пешеходный мост, где можно погулять [1].

5. Подземный комплекс. Проект лесополоса счастья (Xi'an Happiness Forest Belt China) - один из крупнейших в мире проектов использования подземного пространства, крупнейший в Китае проект городского лесного пояса, ключевой проект в провинции





Шэньси и крупнейший муниципальный проект, экологический проект и проект народного благосостояния в городе Сиань.



Рис.6. Проект лесополоса счастья (Xi'an Happiness Forest Belt China)

Строительство объекта началось в 2016 году и полностью развернуто и сдано в эксплуатацию 1 июля 2021 года.

Идея этого проекта возникла в 1953 году и был спроектирован и разработан при участии экспертов из СССР. По разным причинам проект долгое время не реализовывался. Тем не менее, он был сохранен во многих изменениях в городском планировании Сиань.

Общий объем инвестиций в проект «Лесополоса счастья» составляет около 24 миллиардов юаней. Основной лесной пояс расположен между улицами Синфу и Ваньшоу. Его ширина с востока на запад составляет 210 метров, в том числе: ландшафт лесного пояса имеет ширину 140 метров и муниципальные дороги с обеих сторон имеют ширину 35 метров, длина 5,85 км., занимает площадь 756 000 квадратных метров [7].

Проект лесополосы в основном включает пять объектов: наземный ландшафт, муниципальные дороги, подземное пространство, инженерные коммуникации и вспомогательные сооружения метро (рис.6). Среди них выше уровни земли в основном представляет собой зеленый ландшафт, площадью 700000 квадратных метров, с коэффициентом зеленого покрытия 85%; муниципальные дороги отремонтированы на 12





километров; подземное пространство разделено на три этажа, с площадью застройки 920 000 квадратных метров, этаж -1 - под коммерческие и общественные услуги, 420 000 квадратных метров, этаж -2 - 7 600 парковочных мест, а этаж -3 - инженерные коммуникации и метро [7].

В соответствии с окружающей планировкой и функциями участка лесной пояс разделен с севера на юг на три функциональные зоны: долину движения (национальная пригодность, семейное воспитание), долина леса (экологический лес) и долина удовольствий (культурный досуг).

6. Подземный коммуникационный туннель. Подземная комплексная трубопроводная галерея в новом районе Хэнцинь города Чжухай. С момента укладки первой сваи в мае 2010 года последняя секция трубной основной конструкции галереи была залита в ноябре 2013 года. Это первая комплексная трубопроводная система в Китае, построенная в мягком грунте. Общая протяженность галереи составляет 33,4 км, а объем инвестиций составляет 2,2 млрд. юаней.

Трубная галерея включает в себя 6 видов линий: трубопроводы водоснабжения, электричество, связь, конденсат, оборотная вода и вакуумные трубы для мусора, а также оснащена четырьмя системами: компьютерной сетью, автоматическим управлением, видеонаблюдением и пожарной сигнализацией, с удаленным мониторингом, интеллектуальным мониторингом, автоматической канализацией и интеллектуальной вентиляцией, пожаротушением и другими функциями.

7. НПВО народная противовоздушная оборона. Новые построенные проекты гражданской ПВО перед строительством необходимо проходить технико-экономическое обоснование с учетом потребностей ПВО в военное время, а также потребностей обычного хозяйственного строительства, городского строительства и жизни людей. Они выполняют двойную функцию мирного и военного времени. Многие крупные и средние проекты гражданской противовоздушной обороны стали ключевыми проектами в городе, например, подземная торговая улица Fendou Road города Харбина, подземный городок пассажирской станции Шэньян Бэй, подземная автостоянка Шанхайской Народной площади, подземный торговый центр на площади вокзала города Чжэнчжоу и т.д.

Сооружение гражданской противовоздушной обороны — это специальное подземное здание с требованиями защиты. В военное время оно используется для управления и связи, укрытия для личного состава, больниц, станций скорой помощи, складов, гаражей и т.д. В мирное время оно используется для торговых центров, парков



развлечений, гостиниц, театров, подземных автостоянок и др.

Подводя итог, можно сказать, что использование современного подземного пространства более разнообразно и рационально. Разные города должны развиваться по-разному в зависимости от их социально-экономических потребностей и различий в характеристиках геологической среды. Научное использование ресурсов городского подземного пространства поможет реализовать свои социальные и экономические преимущества и сделать город лучше. В Китае накоплен богатый опыт современного использования подземного пространства, который может быть применен для дальнейшего развития и использования подземного пространства в других регионах.

### Литература:

1. Единственный в мире подземный отель, который строили 12 лет // pikabu  
URL: [https://pikabu.ru/story/edinstvennyiy\\_v\\_mire\\_podzemnyiy\\_otel\\_kotoryiy\\_stroili\\_12\\_let\\_7819210](https://pikabu.ru/story/edinstvennyiy_v_mire_podzemnyiy_otel_kotoryiy_stroili_12_let_7819210) (дата обращения: 28.12.2021).
2. Мост Гонконг-Чжухай-Макао // Тристер URL: [https://www.tourister.ru/world/asia/hong-kong/city/hong\\_kong/bridges/30990](https://www.tourister.ru/world/asia/hong-kong/city/hong_kong/bridges/30990) (дата обращения: 27.12.2021).
3. Мост Гонконг-Чжухай-Макао и подводный тоннель // подземный эксперт  
URL: <https://undergroundexpert.info/opyt-podzemnogo-stroitelstva/realizovannyye-proekty/gonkong-makao-tonnel-hzmb/> (дата обращения: 27.12.2021).
4. 2020 中国城市地下空间发展蓝皮书（公共版）// 搜狐 URL: [https://www.sohu.com/a/442695574\\_120055340](https://www.sohu.com/a/442695574_120055340) (дата обращения: 16.12.2021).
5. 2020年中国地铁建设现状及未来发展战略分析（附运营里程、客流量、客运强度及在建线路长度）[图] // 产业信息网 URL: <https://www.chyxx.com/industry/202104/946604.html> (дата обращения: 20.12.2021).
6. 济南，向北！济泺穿黄隧道十月通车！齐河至济南穿黄仅需5分钟！ // 搜狐  
URL: [https://www.sohu.com/a/492311490\\_120117788](https://www.sohu.com/a/492311490_120117788) (дата обращения: 23.12.2021).
7. “丝绸之路上的城市绿洲”！西安幸福林带项目正式开放 // 澎湃 URL: [https://m.thepaper.cn/baijiahao\\_13408882](https://m.thepaper.cn/baijiahao_13408882) (дата обращения: 29.12.2021).



## ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ДИФФУЗНЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЗАПИРАЮЩЕГО СЛОЯ В СВЕТОДИОДЕ

Аннотация: В дискуссионной статье рассматривается вопрос оценки устойчивости процесса, происходящего при образовании запирающего слоя в светодиоде

*Ключевые слова: запрещенный слой, p-n-переход, диффузия, устойчивость системы.*

*Keywords: forbidden layer, p-n junction, diffusion, stability of the system.*

Кроме хорошо изученных и рассмотренных процессов формирования света в светодиоде может быть предложен анализ на устойчивость работы, как в целом светодиода, так и его начального этапа – образование запирающего слоя.

Этот процесс можно рассматривать как важнейшую характеристику системы автоматического управления, от которой зависит в целом работа светодиода, как нелинейной замкнутой системы.

Отсутствие устойчивости также может привести к разрушению самого светодиода в процессе управления светом или разрушению объекта управления, поэтому анализ устойчивости целесообразен.

В рассматриваемом случае налицо наличие устойчивой системы. В устойчивых системах (светодиод как система) возникают переходные процессы (затухающие колебательные и апериодические).

Составим математическое описание устойчивости и неустойчивости. Так как устойчивость светодиода зависит только от характера свободного движения зарядов при диффузии в начальный момент времени, то данное свободное движение системы можно описать однородным дифференциальным уравнением:

$$a_n y^n(t) + a_{n-1} y^{n-1}(t) + \dots + a_1 y^1(t) + a_0 y(t) = 0 \quad (1)$$

характеристическое уравнение, которого будет представлено следующим выражением:



$$a_n p^n + a_{n-1} p^{n-1} + \dots + a_1 p + a_0 = 0 \quad (2)$$

Общее решение однородного дифференциального уравнения (1) представим в следующем виде:

$$y(t) = \sum_{k=1}^n C_k e^{p_k t} \quad (3)$$

где  $C_k$  – постоянные, зависящие от начальных условий,  $p_k$  – корни характеристического уравнения.

Корни характеристического уравнения могут быть комплексными ( $p_k = \alpha_k \pm j\beta_k$ ), действительными ( $p_k = \alpha_k$ ) или мнимыми ( $p_k = j\beta_k$ ).

После соединения двух полупроводников  $p$ - и  $n$ -типа в светодиоде начинается диффузия электронов и дырок и образовывается  $p$ - $n$ -переход, процесс образования которого закончится когда внешняя напряженность электрического поля сравняется с внутренней напряженностью  $p$ - $n$ -перехода.

Пусть из полупроводника  $n$ -типа за счет диффузии вышло  $n_0$  электронов, а на расстоянии  $x$  ширины запрещенной зоны число электронов возросло до  $n$ . Увеличение числа электронов  $dn$  на пути  $dx$  за время  $dt$  будет равно:

$$\frac{dn}{dt} = (a - \eta) \cdot n. \quad (4)$$

Выражение (4) дает значение электронов в диффузионном потоке с учетом их прилипания к нейтральным атомам. Это явление характеризуется коэффициентом прилипания  $\eta$ .

Уравнение (4) есть линейное неоднородное уравнение. Его общее решение  $n(t) = C e^{-(a-\eta)t} + (a - \eta)$ .

Начальному условию  $n(0) = 0$  удовлетворяет решение

$$\varphi(t) = a - \eta \quad (5)$$

уравнения (4).

Начальному условию  $n(0) = a$  удовлетворяет решение

$$n(t) = a e^{-t} + (a - \eta). \quad (6)$$

Рассмотрим разность решений (6) и (5) уравнения (4) и запишем ее так:



$$n(t) - \varphi(t) = ae^{-t} + (a - \eta) - (a - \eta) = a \cdot e^{-t}.$$

(7)

Отсюда видно, что для всякого  $\varepsilon > 0$  существует  $\delta > 0$  (например,  $\varepsilon = \delta$ ) такое, что для всякого решения  $n(t)$  уравнения (6), начальные значения которого удовлетворяют условию  $|a - 0| < \delta$ , выполняется неравенство

$$|n(t) - \varphi(t)| = |a - 0|e^{-t} < \varepsilon$$

(8)

для всех  $t \geq 0$ . Следовательно, решение  $\varphi(t) = a - \eta$  является устойчивым. Более того, поскольку

$$\lim_{t \rightarrow +\infty} |n(t) - \varphi(t)| = \lim_{t \rightarrow +\infty} |a - 0|e^{-t} = 0,$$

(9)

решение  $\varphi(t) = a - \eta$  является асимптотически устойчивым.

#### Литература:

1. Никифоров С. Проблемы, теория и реальность светодиодов для современных систем отображения информации высшего качества ([http://www.kite.ru/articles/led/2005\\_5\\_48.php](http://www.kite.ru/articles/led/2005_5_48.php)).
2. Агафонов Д. Р., Аникин П. П., Никифоров С. Г. Вопросы конструирования и производства светоизлучающих диодов и систем на их основе // «Светотехника» № 6. 2002. С. 6–11.
3. В.И. Гаркушенко, Г.Л. Дегтярев. Теория автоматического управления: Учебное пособие. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2010. 274с.



Волков Кирилл Александрович

Магистрант

Поволжский государственный технологический университет

## РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ КОЭФФИЦИЕНТОВ ПИД-РЕГУЛЯТОРА НА АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНОЙ НАГРУЗКОЙ

Аннотация: В статье представлена разработка лабораторного стенда, позволяющего исследовать влияния пропорционального, интегрального и дифференциального коэффициентов регулятора на автоматическое поддержание управляемой величины для различной нагрузки – осветительный прибор, нагреватель, двигатель.

*Ключевые слова:* ПИД-регулятор, автоматическое управление, лабораторный стенд, обратная связь.

*Keywords:* PID-controller, automatic control, laboratory bench, feedback.

ПИД-регулятор – прибор, используемый в промышленных системах управления для регулирования температуры, расхода, давления, скорости и других технологических параметров. ПИД-регуляторы используют механизм обратной связи с контуром управления для управления переменными процессами. ПИД – это Пропорциональная Интегральная Дифференциальная составляющие, объединенные таким образом, чтобы выдать сигнал управления. На сегодняшний день большинство ПИД-регуляторов рассчитывается с помощью микроконтроллера по заданному алгоритму. Выходной сигнал ПИД-регулятора формируется в результате суммирования математических вычислений пропорциональной, интегральной и дифференциальной составляющих:

$$u(t) = P + I + D = K_p e(t) + K_i \int_0^t e(\tau) d\tau + K_d \frac{de}{dt}$$

В программе для вычислений коэффициентов ПИД-регулятора переходят к дискретной или рекуррентной реализации для упрощения формулы [1].

Структурная схема ПИД-регулятора в общем виде представлена на рисунке 1.

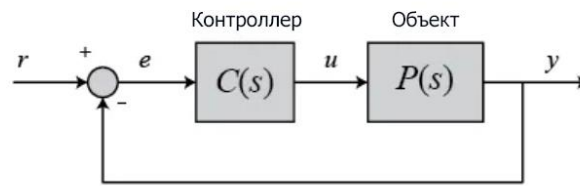


Рисунок 1 – Структурная схема ПИД-регулятора

ПИД-регулятор – система с обратной связью. Для вычисления сигнала ошибки – разности между желаемой и действующей величиной, система оценивает переменную обратной связи и генерирует сигнал рассогласования. Процесс продолжается до тех пор, пока ошибка не достигнет нуля, а система не выйдет на установленное значение.

В качестве обратной связи применяются датчики, отслеживающие текущее состояние управляемой величины. В данной работе применяется фоторезистор для отслеживания освещенности, термopара для отслеживания температуры и встроенный таходатчик в двигатель постоянного тока для отслеживания оборотов.

Настройка ПИД-регулятора осуществляется путем подбора одноименных коэффициентов. Пропорциональный коэффициент противодействует отклонению величины от заданного значения. Большее его значение позволяет снизить статическую ошибку и добиться более быстрого выхода регулируемой величины к заданному значению, однако при слишком большом коэффициенте могут возникнуть колебания, и система выйдет из под контроля. Интегральная составляющая позволяет учесть накапливающуюся статическую ошибку, не позволяющую системе выйти ровно на заданное значение. Как и в случае с пропорциональной составляющей, не правильный выбор коэффициента дестабилизирует систему. Дифференциальная составляющая отвечает за прогнозирование отклонения величины от заданного значения [2].

Подбор коэффициентов ПИД-регулятора не является универсальным. Для каждой отдельной системы подходит свой набор значений, зависящий от характеристик нагрузки, характеристик датчиков обратной связи и влияния внешних дестабилизирующих факторов на систему.

Цель разработки лабораторного стенда состоит в исследовании влияния коэффициентов ПИД-регулятора на стабильность автоматического поддержания регулируемой величины резистивных и индуктивных нагрузок при влиянии внешних возмущений.



## Разработка системы

Структурная схема разрабатываемого устройства представлена на рисунке 2.

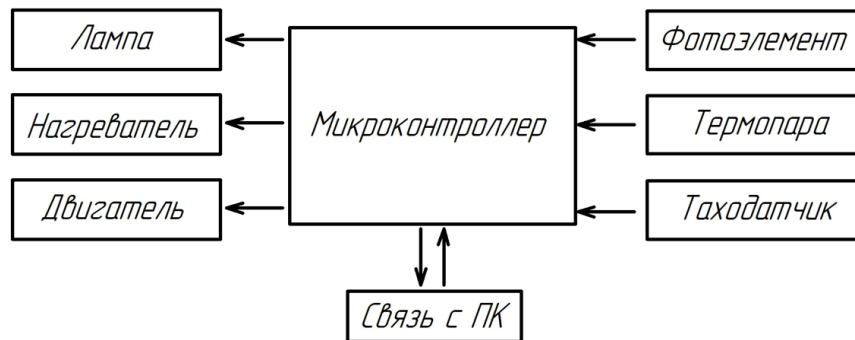


Рисунок 2 – Структурная схема устройства

Устройство имеет две резистивные нагрузки – лампа накаливания, нагревательный тэн и одну индуктивную нагрузку – двигатель постоянного тока. Обратной связью выступает фоторезистор, необходимый для отслеживания изменения освещенности, термопара, закрепленная на тэне для отслеживания текущей температуры и таходатчик, содержащийся в двигателе постоянного тока для отслеживания оборотов. Внешние возмущения, стремящиеся дестабилизировать ПИД-регулятор, реализуются изменением падающей естественной или искусственной освещенности, обдувом тэна и частичным блокированием вала двигателя.

Алгоритм программы микроконтроллера предусматривает первоначальное измерение параметров обратной связи – освещенности, температуры, оборотов, на основе которых далее происходит пересчет управляющего воздействия ПИД-регулятора, учитывающего текущую ошибку рассогласования системы.

Фоторезистор для измерения освещенности подключается по схеме делителя напряжения, формируя на выходе уровень напряжения, пропорциональный освещенности. Аналоговый сигнал направляется на АЦП-микроконтроллера, который преобразуется в число, пересчитываемое в освещенность.

Аналоговый сигнал с термопары для измерения температуры тэна имеет очень малый уровень напряжения, не превышающий 5 мВ для рассматриваемого стенда. Для его усиления задействован инструментальный операционный усилитель, подавляющий синфазные помехи. При использовании опорного напряжения 5 В оптимальным является усиление в 500 раз, обеспечивающее двойной запас по напряжению. Как и в случае с фоторезистором, усиленный аналоговый сигнал с термопары направляется на АЦП-



микроконтроллера. Компенсация холодного спада термопары выполнена в виде отдельного цифрового датчика температуры, расположенного на плате рядом с клеммами подключения контактов термопары.

Число оборотов двигателя пропорционально числу генерируемых двигателем импульсов на отдельном выводе. Их подсчет не требует аналого-цифровых преобразований и направляется непосредственно на цифровой вывод микроконтроллера.

Результатом математических вычислений функции ПИД-регулятора на основе сигнала рассогласования с датчиков обратной связи является изменяющийся ШИМ-сигнал, направляемый на оптосимистр для управления нагрузкой. ШИМ-сигнал пропорционален мощности, которая необходима для поддержания заданного значения в текущий момент времени. Правильно настроенный ПИД-регулятор должен предсказывать поведение системы и выдавать некоторую минимальную мощность для поддержания регулируемых величин.

Оптосимистор обеспечивает гальваническую развязку силовой и управляющей электроники, реализуя фазовое управление мощностью нагрузки. Закрывание симистора происходит в момент отсутствия разности потенциалов между основными выводами, то есть когда переменное напряжение переходит точку нуля. С целью защиты от пробоя и гарантированного отключения нагрузки в предаварийной ситуации включение симистора реализовано через реле.

Управление стендом осуществляется с компьютера, пользовательский интерфейс программы представлен на рисунке 3.

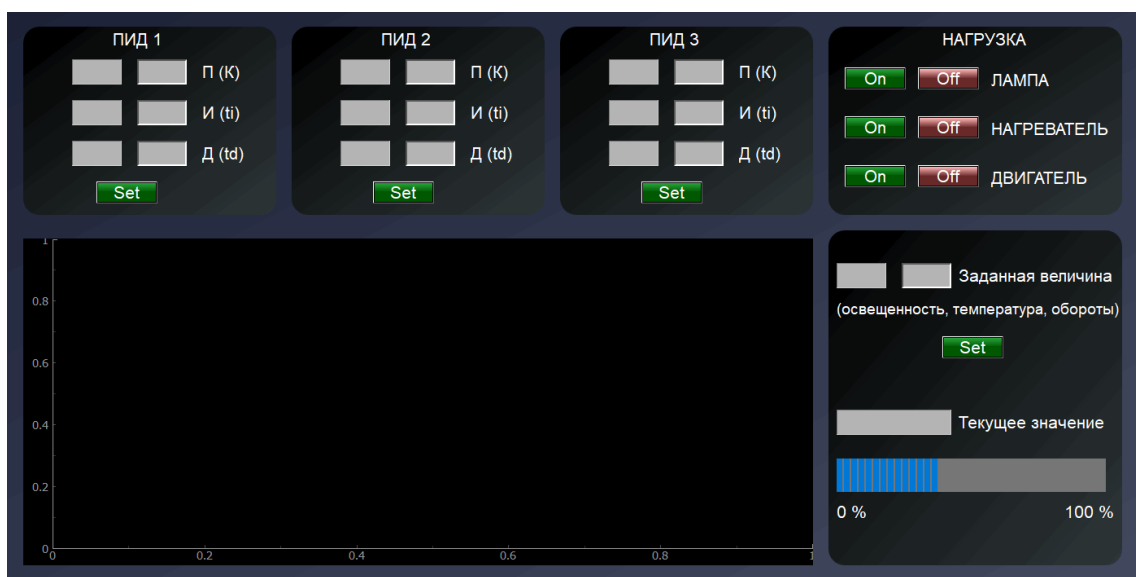


Рисунок 3 – Пользовательский интерфейс программы



В окнах ПИД 1 – ПИД 3 осуществляется задание коэффициентов регуляторов для лампы, нагревателя и двигателя соответственно. Включение и выключение нагрузок производится в одноименном окне, для однозначного исследования влияния коэффициентов ПИД-регулятора на автоматическое поддержание управляемой величины одновременно может быть подключена только одна нагрузка. Значение текущей величины освещенности, температуры, оборотов в зависимости от времени отображается в центральной области программы в виде графика, по которому можно отследить влияние коэффициентов на точность поддержания регулируемых значений и возможный выход системы из состояния равновесия. Превышение установленных величин выше критических значений приводит к срабатыванию защиты и блокированию неконтролируемой раскочки, приводящей к выходу из строя нагрузок. Коэффициенты ПИД-регуляторов сохраняются во внутреннюю энергонезависимую память микроконтроллера, что позволяет продолжить исследование после выключения стенда. Дополнительно данные заданной и текущей величины нагрузки, времени и значения коэффициентов с частотой раз в минуту сохраняются в текстовый документ для накопления исследовательской базы.

Пользователю предлагается следующий алгоритм работы. Клавишей «Сеть» запускается стенд, содержащий набор нагрузок и электронику по ее управлению. С помощью кабеля стенд подключается к ПК, на котором запускается пользовательская управляющая программа. С помощью программы включается одна из исследуемых нагрузок, в зависимости от которой задается параметр регулирования. Выставляются первичные коэффициенты ПИД-регулятора. Стенд начинает работу по выходу и поддержанию заданной величины, о чем сообщает график в центральной области программы, отображаемое текущее значение и прогресс достижения регулируемого параметра. Изменяя коэффициенты ПИД-регулятора, добиваются максимальной точности автоматического поддержания выставленной величины. Для проверки системы вносятся внешние возмущения, пытающиеся дестабилизировать систему. Коэффициенты считаются подобранными правильно при отсутствии колебаний и достижении требуемой точности поддержания. При необходимости снятые зависимости могут быть распечатаны из текстового документа, сохраняемого в процессе работы.

Таким образом, разработанный лабораторный стенд позволяет проводить эксперименты по настройке ПИД-регулятора путем подбора одноименных коэффициентов и исследовать их влияние на стабильность автоматического поддержания



регулируемых величин резистивных и индуктивных нагрузок при влиянии внешних возмущений.

**Литература:**

1. T. Wescott. PID Without a PhD / Wescott T. // EE Times-India. Pp. 1-7, October 2000.
2. В. Денисенко. ПИД-регуляторы: принципы построения и модификации / Денисенко В. // Современные технологии автоматизации, №4, 2006, с. 66-74.



**Киев Дмитрий Игоревич**

Студент 2 курс

Брянский государственный технический университет

**Машичев Александр Сергеевич**

**Трошин Сергей Александрович**

Научные руководители

## **ПРОГРЕСС ПОХОДНОГО СНАРЯЖЕНИЯ**

Аннотация: В статье ведётся сравнение нового походного снаряжения с тем, что использовалось в СССР. В ней описано строение основных элементов снаряжения. Также, в статье поясняется, каким образом туристы СССР боролись с отсутствием специализированного снаряжения. Если обратить внимание на строение и функции современного снаряжения, то можно заметить, что в нём отсутствуют недостатки, которые собственноручно исправляли туристы времён СССР. Но, в связи с дороговизмой современного специализированного снаряжения, старые проверенные методы можно использовать и в настоящее время для экономии средств. Как итог, подчеркнуты преимущества современного снаряжения над советским.

*Ключевые слова: снаряжение, путешествие, универсальность, безопасность.*

*Keywords: equipment, travel, versatility, safety.*

Туризм, путешествие, походы – самые увлекательные формы активного отдыха. Правильная организация обеспечивает хороший отдых и массу положительных эмоций.



*Рисунок 1. Любительский туризм в настоящее время*

С развитием туризма появляются новое снаряжение, которое позволяет сделать поход комфортнее и безопаснее. Рассмотрим, как улучшились некоторые элементы экипировки за несколько десятилетий.



*Рисунок 2. Любительский туризм во времена СССР*



## РЮКЗАКИ

Во времена СССР в магазинах «Спортовары» любители путешествий могли приобрести походные рюкзаки от фабрик «Ермак» и «Абалаковская» (рис. 3). После приобретения рюкзаков, советовалось пришить под лямками дополнительную прокладку, надставить ремни (фетили) и сделать непромокаемый вкладыш. Также существовали инструкции для улучшения устойчивости и придания плоской формы рюкзаку. Часто любители путешествий шили рюкзаки сами из брезента или капрона.



***Рисунок 3. Туристический рюкзак времён СССР***

На сегодняшний день существует громадное количество разновидностей походных рюкзаков (рис.4). Они различаются по объёму, качеству, наличию дополнительных функций и т.д. От рюкзаков советского образца они отличаются более лёгкими и прочными тканями с полиуретановым покрытием, улучшенным сбалансированием, вентиляцией из вспененного синтетического материала, каркасом, сконструированным для равномерного распределения нагрузки на тело и возможностью регулирования посадки по спине под индивидуальные параметры. Туристические рюкзаки делятся на трекинговые, экспедиционные и альпинистские.





*Рисунок 4. Современный туристический рюкзак*

#### ПАЛАТКИ

Во времена СССР продавались палатки, сшитые из парашютов или брезентовой ткани (рис. 5). Однослойные образцы представляют собой единое полотно из непромокаемого материала. Такие конструкции дешевые, легкие, быстро и просто устанавливаются, но не обеспечивают необходимой степени защиты. В них жарко летом и холодно зимой. Главная их проблема – это накопление конденсата, который накапливается на стенках и потолке.



*Рисунок 5. Двухместная брезентовая палатка времён СССР*

В настоящее время существует огромный выбор палаток разных размеров и форм. Современные палатки (рис.6) на алюминиевых дугах просто устанавливаются и собираются. Они лёгкие, двухслойные (из внутреннего “дышащего” слоя и внешнего водонепроницаемого) и многофункциональные.



*Рисунок 6. Современная палатка для путешествий*



## ОДЕЖДА

Одежда — это защита от холода, дождя, ветра или, наоборот, от жары и палящего солнца, а также — это механическая защита: слои ткани предохраняют кожу человека от повреждений (рис.7). В современном мире существует трехслойная система туристической одежды (рис.8). Первый слой — термобелье, выполняющее роль легкого утеплителя. Следующий слой — флисовый утеплитель - это куртка или брюки из флиса, которые могут быть использованы самостоятельно или вместе с другими слоями. Третий слой — мембрана – наружный слой, отвечающий за ветро- и влагозащиту.



*Рисунок 7. Одежда путешественников времён СССР*



*Рисунок 8. Современная одежда путешественников*





## ОБУВЬ

Важной комплектующей похода является обувь. Советский справочник для туристов рекомендует брать в пешие походы туристические ботинки (рис.9) на профилированной подошве типа “вибрам”, а внутрь обуви вложить дополнительные стельки. Если погода дождливая, советуется брать с собой резиновые сапоги или калоши с полиэтиленовыми пакетами.



*Рисунок 9. Обувь путешественников времён СССР*

Сейчас для пеших походов производятся ботинки из плотных материалов или высококачественной кожи с водоотталкивающей пропиткой (рис.10). Внутри них находится влагозащитная воздухопроницаемая мембрана. Она предотвращает попадание влаги внутрь и отводит внутреннюю. Подошва обуви износостойкая и амортизирующая. Сравнивая образцы новой и советской походной обуви, можно выделить следующие отличия: нескользящая подошва, ударопрочный слой пенополиуретана, укрепленный носок, шов между подошвой и верхней частью подошвы скрыт, водонепроницаемые, износостойкие материалы.

Современная обувь не требует дополнительного снаряжения, очень практична и долговечна. Она позволяет уменьшить общий вес снаряжения за счет своей универсальности.



**Рисунок 10. Современная обувь путешественников**

### СОВРЕМЕННЫЕ ГАДЖЕТЫ

Прогресс туристического снаряжения не стоит на месте. Современные гаджеты, которые помогают путешественнику легче преодолевать дальние расстояния: фильтр для очистки воды, дорожное мини-кресло, газовая горелка, складывающаяся посуда, сворачиваемая фляжка, герметичные пакеты для различных нужд, зарядное устройство, портативные радиостанции, термоодеяло из фольги - многие из них могут существенно облегчить быт туриста, не нарушая при этом особой “походной” атмосферы.

Как итог, можно выделить следующее: снаряжение для походов стало более надежное, что делает путешествие безопаснее; из-за большого выбора, каждый может выбрать то, что подойдет лично ему; снаряжение сконструировано для удобного использования, больше нет необходимости всячески модифицировать вещи; многие



элементы снаряжения мультизадачны, взаимозаменяемы, что делает общий вес рюкзака легче. Главным минусом является стоимость качественного снаряжения. Это делает безопасные длительные походы дорогостоящими и не доступными для каждого. Но это можно нивелировать, пользуясь старыми проверенными методами.

**Литература:**

1. Штюмер Ю.А. Краткий справочник туриста / Автор-составитель Штюмер Ю.А. – 3-е изд., с изм. И доп. – М.: Профиздат., 1985. – 272 с.
2. Попчиковский В.Ю. Организация и проведение туристских походов. – М.: Профиздат, 1987. – 224 с, - (Б-чка самодеятельного туриста).
3. Остапец А.А. На маршруте туристы-следопыты: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1987. – 128 с.: ил.
4. Общие ресурсы по туристической одежде [Электронный ресурс]. URL: <https://fesv.ru/recepty/audor-brendy-turisticheskaya-odezhda-bazovyi-sloi-lishnyaya-vlaga-telune/> (дата обращения: 08.01.2022).



Гайлит Евгения Валерьевна

Кандидат физико-математических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных

технологий и дизайна

## МОДИФИКАЦИЯ МОДЕЛИ ОПТИМАЛЬНОГО СРОКА ЗАМЕНЫ ОБОРУДОВАНИЯ

**Аннотация:** Во всех рассмотренных постановках задачи о замене оборудования не учитывается финансовое состояние фирмы. Для реализации решения о покупке нового оборудования предприятие должно располагать свободными денежными средствами в размере стоимости нового оборудования, либо иметь возможность взять кредит. Поэтому финансовое состояние фирмы имеет первостепенное значение при выборе срока замены оборудования и, следовательно, стоимости нового оборудования.

*Ключевые слова:* модель замены оборудования, метод динамического программирования, амортизационный фонд, модель.

*Keywords:* equipment replacement model, dynamic programming method, depreciation fund, model.

**Предположение 1.** В течение всего срока использования оборудования амортизационные отчисления не расходуются на ремонт и профилактику оборудования, а накапливаются на счете предприятия для покупки нового оборудования. На эти средства начисляется банковский процент.

**Предположение 2.** Амортизационные отчисления рассчитываются так, как указано в п. 2.2, чтобы к концу нормативного срока службы амортизационный фонд был не меньше текущей стоимости нового оборудования.

Обычно в моделях замены оборудования учитывают нормативный срок его службы. Годовые эксплуатационные затраты для оборудования сверхнормативного возраста предполагают настолько большими, что эксплуатация такого оборудования становится заведомо невыгодной. Тогда предприятие обязательно обновит оборудование не позже нормативного срока его службы. Поэтому прием следующее предположение.





**Предположение 3.** Пока возраст оборудования меньше нормативного срока его службы, ежегодные амортизационные отчисления рассчитываются так, чтобы к концу этого срока величина амортизационного фонда достигла восстановительной стоимости оборудования. Если же оборудование служит дольше нормативного срока службы, амортизационный фонд поддерживается на уровне восстановительной стоимости оборудования.

Допустим, что известны следующие показатели:

$n$  — нормативный срок службы оборудования;

$p_t$  — восстановительная стоимость оборудования в начале года  $t$  (включая стоимость покупки, доставки, монтажа и пр.).

$\tau$  — возраст оборудования в начале года  $t$  до решения о сохранении или замене оборудования;

$d$  — возраст оборудования, эксплуатируемого в году  $t$ .

Пусть  $A_t$  — величина амортизационного фонда, накопленная к началу года  $t$ ,  $a_t(d)$  — величина амортизационных отчислений года  $t$ .

Если  $A_t \geq p_t$ , текущая величина амортизационного фонда покрывает восстановительную стоимость оборудования, то амортизационные отчисления не нужны. Если же  $A_t < p_t$ , то предприятие, в соответствии с предположением 3, определяет амортизационные отчисления так, чтобы обеспечить обновление оборудования к концу нормативного срока его службы. Тогда для предприятия, эксплуатирующего в году  $t$  оборудование возраста  $d$ , величина амортизационных отчислений определяется следующей формулой:

$$a_t(d) = \begin{cases} \max\{0, \frac{p_t - A_t}{n - d}\}, & \text{если } d < n, \\ \max\{0, p_t - A_t\}, & \text{если } d \geq n. \end{cases} \quad (1)$$

Пусть  $\lambda$  — годовая доходность средств на счетах предприятия.

Если оборудование не заменяется в начале года  $t$ , то амортизационный фонд к концу года увеличивается за счет банковских процентов и текущих амортизационных отчислений. Если в начале года  $t$  приобретается новое оборудование, то величина амортизационного фонда в начале следующего года зависит от соотношения  $A_t$  и  $p_t$ . При  $A_t \geq p_t$  амортизационный фонд уменьшается на  $p_t$ , а на остаток начисляется банковский процент; при  $A_t < p_t$  амортизационный фонд полностью расходуется на покупку



оборудования; в любом случае в амортизационный фонд поступают амортизационные отчисления, рассчитанные уже для нового оборудования. Следовательно,

$$A_{t+1} = \begin{cases} (1 + \lambda)A_t + a_t(\tau), & \text{если оборудование не приобретается в году } t, \\ (1 + \lambda)(A_t - p_t) + a_t(0), & \text{если оборудование приобретается в году } t \text{ и } A_t \geq p_t, \\ a_t(0), & \text{если оборудование приобретается в году } t \text{ и } A_t < p_t. \end{cases} \quad (2)$$

Опишем затраты предприятия [8, стр.211], связанные с формированием амортизационного фонда, эксплуатацией и приобретением оборудования. Допустим, что известны:

$\Phi_t(\tau)$  — ликвидная стоимость оборудования возраста  $\tau$  в начале года  $t$ ;

$c_t(d)$  — годовые эксплуатационные затраты на эксплуатацию оборудования возраста  $d$  в году  $t$ .

Пусть  $g_t$  — затраты предприятия в году  $t$ , связанные с приобретением и/или использованием оборудования. Они включают эксплуатационные затраты и отчисления в амортизационный фонд; если оборудование заменяют в начале года  $t$ , то в затраты входит также непокрытая амортизационным фондом стоимость нового оборудования, уменьшенная на ликвидную стоимость старого. Таким образом,

$$g_t = \begin{cases} c_t(\tau) + a_t(\tau), & \text{если оборудование не приобретается в году } t, \\ c_t(0) + a_t(0) + \max\{0, p_t - A_t\} - \Phi_t(\tau), & \text{если оборудование приобретается в году } t. \end{cases} \quad (3)$$

Эти затраты за период  $[0, T]$  порождают активы, переходящие в плановый период: действующее оборудование (его ликвидную стоимость в году  $T + 1$ ) и амортизационный фонд (на момент  $T$ ). Разность между величиной этих активов и произведенными для их создания затратами является частью прибыли предприятия за период. Понятно, что при расчете этой части прибыли нужно учитывать неравноценность разновременных денежных потоков, то есть, дисконтировать все денежные величины, приводя их к одному моменту (например, к началу планового периода).

Задача формулируется следующим образом: определить сроки (политику) замены оборудования в течение планового периода так, чтобы максимизировать описанную выше «частичную» приведенную прибыль. Эта задача может быть решена методом динамического программирования [1, стр.112].

Применим метод ДП к модифицированной задаче о замене оборудования.

Предположим, что решение о сохранении или замене оборудования принимается в начале каждого года  $t \in \{1, \dots, T\}$ . Эти решения являются шагами операции.



Пусть

$\tau_t$  — возраст оборудования в начале года  $t$ , до решения о сохранении или замене оборудования в этом году;

$A_t$  — накопленный к началу года  $t$  амортизационный фонд;

$d_t$  — возраст оборудования, эксплуатируемого в году  $t$ , после реализации решения о сохранении или замене оборудования.

Состояние системы в начале года  $t$  опишем параметрами  $\tau_t$  и  $A_t$ . Состояние системы можно изменить, применив одно из допустимых управлений. Управление  $x_t$  — это переменная, принимающая значение 0, если оборудование заменяется в начале года  $t$ , и значение 1 — в противном случае:  $x_t \in \{0, 1\}$ . Положим  $x = (x_1, \dots, x_T)$ . Вектор  $x$  описывает политику замены оборудования в периоде  $[0, T]$ . Пусть  $\tau_1$  и  $A_1$  — возраст оборудования и величина амортизационного фонда в конце предпланового года [2 стр.21].

Запишем уравнения перехода для состояний системы. Если в начале года  $t$  до решения о сохранении или замене оборудования оно имеет возраст  $\tau_t$ , то после принятия и реализации этого решения возраст оборудования описывается следующим образом:

$$d_t = \tau_t x_t. \quad (7)$$

Другими словами, если оборудование не заменяется в начале года  $t$  ( $x_t = 1$ ), то в этом году эксплуатируется оборудование возраста  $\tau_t$ , в противном случае эксплуатируется новое оборудование (возраста 0). К началу следующего года возраст эксплуатируемого оборудования увеличивается на единицу:

$$\tau_{t+1} = \varphi_t(\tau_t, x_t) = d_t + 1 = \tau_t x_t + 1 \text{ для } t \in \{1, \dots, T\}. \quad (8)$$

В соответствии с формулой (7), если оборудование не заменяется в начале года  $t$ , то к началу следующего года его возраст увеличивается на единицу,  $\tau_{t+1} = \varphi_t(\tau_t, 1) = \tau_t + 1$ ; в противном случае возраст оборудования в начале года  $t + 1$  равен единице,  $\tau_{t+1} = \varphi_t(\tau_t, 0) = 1$ .

Формулы (1) – (3), (7), (8) позволяют выразить  $a_t(d)$ ,  $A_t$ ,  $g_t$  как функции от  $x$ .

Амортизационные отчисления в году  $t$  при амортизационном фонде  $A_t$  и возрасте эксплуатируемого оборудования  $d_t$  описываются формулой (1) при  $d = d_t$ .

Уравнение перехода для  $A_t$  имеет вид:

$$A_{t+1} = \psi_t(A_t, \tau_t, x_t) = (1 + \lambda)[x_t A_t + (1 - x_t) \max\{0, A_t - p_t\}] + a_t(d_t). \quad (9)$$



Если оборудование не заменяется в начале года  $t$  ( $x_t = 1$ ,  $d_t = \tau_t$ ), то амортизационный фонд в начале года  $t + 1$  включает амортизационный фонд предыдущего года с начисленными процентами и амортизационные отчисления года  $t$ :

$$A_{t+1} = \psi_t(A_t, \tau_t, 1) = (1 + \lambda)A_t + a_t(\tau_t).$$

Если оборудование заменяется в начале года  $t$  ( $x_t = 0$ ,  $d_t = 0$ ), то амортизационный фонд, накопленный к началу этого года, расходуется на покупку нового оборудования. Если стоимость нового оборудования равна величине амортизационного фонда в начале года  $t$ , то к началу следующего года амортизационный фонд будет равен величине амортизационных отчислений года  $t$ . Если же стоимость нового оборудования меньше величины амортизационного фонда в начале года  $t$ , то, помимо амортизационных отчислений этого года, в амортизационный фонд года  $t + 1$  войдет остаток амортизационного фонда года  $t$ :

$$A_{t+1} = \psi_t(A_t, \tau_t, 0) = (1 + \lambda)\max\{0, A_t - p_t\} + a_t(0).$$

Пусть  $c_t(d)$  — годовые затраты на эксплуатацию оборудования возраста  $d$ ,  $\Phi_t(\tau)$  — ликвидная стоимость оборудования возраста  $\tau$  в начале года  $t$ . Запишем выражение для суммарных затрат на оборудование в году  $t \in \{1, \dots, T\}$  при управлении  $x_t$ :

$$g_t(\tau_t, x_t) = x_t(c_t(\tau_t) + a_t(\tau_t)) + (1 - x_t)(c_t(0) + a_t(0) + \max\{0, p_t - A_t\} - \Phi_t(\tau_t)). \quad (10)$$

Другими словами, если в начале года  $t$  действующее оборудование не заменяют, то суммарные затраты в течение года  $t$  включают эксплуатационные затраты и отчисления в амортизационный фонд:  $g_t(\tau_t, 1) = c_t(\tau_t) + a_t(\tau_t)$ . В случае замены оборудования описанные затраты следует увеличить на непокрытую амортизационным фондом часть стоимости нового оборудования и уменьшить на ликвидную стоимость старого оборудования:  $g_t(\tau_t, 0) = c_t(0) + a_t(0) + \max\{0, p_t - A_t\} - \Phi_t(\tau_t)$ .

Допустим, что годовой дисконтирующий множитель равен  $(1 + \delta)^{-1}$ . Нужно найти управление (политику замены оборудования), доставляющее максимум целевой функции задачи:

$$F(\tau_1, A_1, x_1, \dots, x_T) = \frac{A_{T+1} + \Phi_{T+1}(\tau_{T+1})}{(1 + \delta)^T} - \sum_{t=1}^T \frac{g_t(\tau_t, x_t)}{(1 + \delta)^{t-1}} \rightarrow \max. \quad (11)$$

Соответственно, результат шага  $t$  (приведенная к началу периода прибыль, полученная на этом шаге) описывается следующим образом:



$$f_t(A_t, \tau_t, x_t) = \begin{cases} -\frac{g_t(\tau_t, x_t)}{(1+\delta)^{t-1}} & \text{при } t < T, \\ \frac{A_{T+1} + \Phi_{T+1}(\tau_{T+1})}{(1+\delta)^T} - \frac{g_T(\tau_T, x_T)}{(1+\delta)^{T-1}} & \text{при } t = T. \end{cases}$$

На шаге  $t$  максимизируется по  $x_t$  функция [3, стр.17].

$$\sum_{k=t}^T f_k(A_k, \tau_k, x_k).$$

Результатом условной оптимизации на шаге  $t$  является функция Беллмана  $F_t^*(A_t, \tau_t)$ , которая указывает максимальную возможную приведенную прибыль от эксплуатации оборудования за период  $[t, T]$ , равную приведенной к моменту  $t$  сумме остатка амортизационного фонда и ликвидной стоимости оборудования в конце года  $T$  за вычетом суммарных приведенных затрат. Функции Беллмана для каждого шага вычисляются рекуррентно, начиная с шага  $T$  с помощью уравнений Беллмана.

Уравнение Беллмана для  $t \in \{1, \dots, T-1\}$  имеет вид:

$$F_t^*(A_t, \tau_t) = \max_{x \in (0,1)} \left\{ -g_t(\tau_t, x) + \frac{F_{t+1}^*(A_{t+1}, \tau_{t+1})}{(1+\delta)} \right\}.$$

Функция Беллмана за последний год находится как максимально возможная «частичная» прибыль от эксплуатации оборудования за год  $T$ , приведенная к началу года:

$$F_T^*(A_T, \tau_T) = \max_{x \in (0,1)} \left\{ \frac{A_{T+1} + \Phi_{T+1}(\tau_{T+1})}{1+\delta} - g_T(\tau_T, x) \right\}.$$

Используя (9) и (10), запишем эту функцию следующим образом:

$$F_T^*(A_T, \tau_T) = \max_{x \in (0,1)} \left\{ \frac{(1+\lambda)[x \cdot A_T + (1-x) \cdot \max\{0, A_T - p_T\}] + a_T(d_T) + \Phi_{T+1}(\tau_{T+1})}{1+\delta} - \right. \quad (12) \\ \left. - x[c_T(\tau_T) + a_T(\tau_T)] + (1-x) \cdot [c_T(0) + a_T(0) + \max\{0; p_T - A_T\} - \Phi_T(\tau_T)] \right\}.$$

Вычислив функцию Беллмана за год  $T$ , можно последовательно определить функции Беллмана для каждого года  $t \in \{1, \dots, T-1\}$ :

$$F_t^*(A_t, \tau_t) = \max_{x \in (0,1)} \left\{ -x[c_t(\tau_t) + a_t(\tau_t)] + (1-x) \cdot [c_t(0) + a_t(0) + \max\{0; p_t - A_t\} - \Phi_t(\tau_t)] + \right. \quad (13) \\ \left. + \frac{F_{t+1}^*(x_{t+1}, A_{t+1}, \tau_{t+1})}{(1+\delta)} \right\}.$$

Зная значения функций Беллмана для всех возможных состояний системы за весь период эксплуатации, можно определить, при каком управлении достигается максимально возможная «частичная» прибыль от эксплуатации оборудования за все  $T$  лет. Другими словами, на этапе безусловной оптимизации отыскиваются годы, в начале которых следует заменять оборудование [5, стр.62].



В работе был предложен новый способ начисления амортизации, согласно которому ежегодные амортизационные отчисления рассчитываются исходя из восстановительной стоимости оборудования и нормативного срока его службы.

Критерием оптимальности модели является максимизация чистой приведенной прибыли предприятия от использования оборудования. Эта прибыль представляет собой разницу между поступлениями от использования оборудования в течение периода планирования – срока, в течение которого планируется производственный процесс (ликвидная стоимость оборудования и накопленный амортизационный фонд) и затратами на оборудование (эксплуатационные затраты, затраты на покупку нового оборудования, ежегодные отчисления в амортизационный фонд).

Особенность разработанной модели состоит в том, что состояние системы в каждый момент описано двумя параметрами: возраст оборудования и накопленный амортизационный фонд.

Итогом данной работы явилось создание модели и вычислительной схемы для определения оптимального срока замены оборудования.

#### **Литература:**

1. Р.Беллман, С.Дрейфус, Прикладные задачи динамического программирования, М.:Изд-во «Наука», 2012 . – 460 с.
2. Вентцель Е.С., Исследование операций. Задачи, принципы, методология: учеб. пособие для вузов / Е.С. Вентцель. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 206 с.
3. Гайлит Е.В. Методы оптимальных решений, Санкт-Петербург: Изд-во ФГБОУВО «СПбГПУТД», 2018. – 117 с.
4. Гайлит Е.В. Специальные методы исследования операций и математические модели, Санкт-Петербург: Изд-во ФГБОУВО «СПбГПУТД», 2014. – 116 с.
5. Гамкрелидзе Р.В. Основы оптимального управления. Тбилиси: Изд-во ТГУ, 2011. 254 с.
6. Дикуссар В.В. Милютин А.А. Качественные и численные методы в принципе максимума М.: Наука, 2014. 144 с.
7. Кротов В. Ф. Основы теории оптимального управления. М.: Высшая школа, 2013. 429 с.
8. Лагоша Б.А., Дегтярева Т.Д. Методы и задачи теории оптимального управления. Учебное пособие. - М.: 2015.
9. Сергеев И.В. Экономика предприятия: Учеб. пособие. – 2- е изд. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 304с.
10. Филатов О.К., Рябова Т.В., Минаева Е.В. Экономика предприятий (организаций). Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 512с.



**Плаксин Андрей Николаевич**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

**Еремина Елена Леонидовна**

Старший преподаватель

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТИЛ-ТРЕТ- БУТИЛОВОГО ЭФИРА**

**Аннотация:** Статья посвящена разработке системы управления технологическим процессом получения метил-трет-бутилового эфира. Приведено описание технологического процесса, описаны параметры, которые необходимо регулировать. На основании регулируемых параметров подобраны средства автоматизации для рассматриваемого технологического процесса и описана их краткая техническая характеристика. Автор приходит к выводу, что подобранные технические средства автоматизации с современным контроллером повысит качество метил-трет-бутилового эфира благодаря увеличению точности отслеживаемых технологических параметров. Подобранные средства автоматизации предлагается внедрить на производстве.

*Ключевые слова:* автоматизация, технологический процесс, метил-трет-бутиловый эфир, средства автоматизации, контроллер.

*Keywords:* automation, technological process, carbon disulfide distillation, automation tools, controller.

Автоматизация производственных процессов является основным направлением, в котором в настоящее время направлены производство во всем мире. Все то что приходилось выполнять людям, не только физически, но и интеллектуально, эти функции передаются технике и человек уже остаётся, как контролирующее звено за ходом процесса и ни как более не вовлекаемый в процесс. А именно роль человека во многих отраслях





промышленности уже сводиться только к контролю за процессом по средствам дистанционных пультов и станций управления.

Управление технологическим процессом- это комплекс процессов, проходящих в системе, измерение среды или состояние объектов автоматизации, контроль и регулирование аппаратуры воздействия на физические процессы в установках. Все эти процессы не имеют никакой эффективности без использования ПЛК-программируемого логистического контроллера, все эти процессы входят в цепочку и управляются ПЛК, в зависимости требований технологического регламента установки.

В настоящее время известен ряд схем автоматизации производства МТБЭ. Большинство из них на сегодняшний день являются типовыми и рекомендуются к широкому применению на объектах химической технологии. Произведем краткий обзор самых распространенных схем автоматизации процесса производства МТБЭ, встречающейся в литературе. Наиболее распространены схемы стабилизации отдельных величин с помощью локальных одноконтурных САР. [1]

МТБЭ (метил-трет-бутиловый эфир) – присадка к бензину, повышающая его октановое число.

Установка синтеза МТБЭ состоит из одной технологической нитки, включающей в себя следующее основное оборудование: Форкконтактор; реакторы синтеза МТБЭ; колонна выделения возвратной изобутан изобутиленовой фракции (ИИФ) из МТБЭ позиция 1; колонна отмывки возвратной ИИФ от метанола позиция 3; колонна по переработке промывных вод позиция 4; колонна по переработке некондиционного МТБЭ позиция 2. В качестве изобутилен содержащего сырья используется изобутан изобутиленовая фракция.

Отмывка возвратной фракции С4 от метанола осуществляется в колонне поз. 3 при температуре от 40 до 50<sup>0</sup>С и давлении от 1,0 до 1,2 МПа. Возвратная фракция С4, «верх» колонны поз. 1, подается в нижнюю зону отмывной колонны поз. 3. Давление верха колонны поз. 3 регистрируется. Температура куба колонны поз. 3 регистрируется. Уровень раздела фаз в колонне поз. 3 регулируется клапаном на линии вывода водного слоя.

Из нижней зоны колонны поз. 3 метанольная вода насосом подается по линии питания в колонну поз. 4.

Отмывка производится водой, отпаренной от метанола, подаваемой из куба колонны поз. 4 насосом в верхнюю часть колонны поз. 3. Отпаренный в колонне поз. 4 метанол поднимается вверх колонны поз. 4 и поступает в теплообменник на конденсацию.



Температура сконденсированного метанола регулируется клапаном на линии вывода промышленной оборотной воды из теплообменника. Полученный сконденсированный метанол подается в колонну поз. 4 в виде флегмы и выводится на склад готовой продукции.

Изучив и проанализировав технологический процесс выявлено, что основными параметрами, которые необходимо регулировать являются:

- Уровень в колонне;
- Расход воды подаваемой в холодильник и кипятильник;
- Температура МТБЭ после кипятильника и холодильника;
- Уровень в емкости;
- Расход флегмы подаваемого в колонну дистилляции.

Для разработки системы автоматизации рассмотрим средства достижения автоматического контроля процесса получения метил-трет-бутилового эфира.

Для измерения расхода выберем ультразвуковой расходомер Siemens SITRANS FUS SONO 3300. Расходомеры этого типа оснащены передатчика ультразвукового сигнала и приема. Эти датчики расположены друг на против друга и за счет изменения скорости потока проводящей среды будь то газ или жидкость, влечет за собой и изменение скорости прохождения сигнала через среду.

Для контролирования температуры протекающих процессов выберем терм резистивный датчик Siemens QAE3010.010. В основе этого датчика лежит терморезистор — элемент в зависимости от температуры окружающей среды, изменяет свое сопротивление.

Для контроля за состоянием давления в колоннах и на линиях подающих насосов выберем преобразователь давления Siemens SITRANS P200 предназначен для измерения на газах, парах и жидкостях. Используется для измерения давления в емкостях, трубопроводах.

Контроль за уровнем будет вести датчик уровня Siemens SITRANS LG270— это волноводные радарные уровнемеры для непрерывного измерения уровня, уровня и границы раздела фаз, а также объема жидкостей и твердых тел. На них не влияют изменения условий процесса, высокие температуры и давления, а также пар.

За регулирование расхода подающих смесей будет отвечать исполнительный механизм Siemens SKC62U предназначен для контроллеров с аналоговым 0...10 В и/или



4...20мА. У привода предусмотрена механическая пружина, в случае отключения питания, клапан закроется под действием пружины.

Для контроля за протекающим технологическим процессом получения метил-трет-бутилового эфира выберем программируемый логистический контроллер.

Программируемый логический контроллер (ПЛК) Modicon M580 предназначенный для управления модулями ввода-вывода [Modicon X80](#). Контроллер Modicon M580 поддерживает все модули [Modicon X80](#), автоматически определяет состав подключенных модулей, производит конфигурацию модулей.

Ниже приведены краткие технические характеристики подобранных средств автоматизации для технологического процесса получения метил-трет-бутилового эфира (табл. 1).

**Таблица 1. Технические средства автоматизации для процесса получения метил-трет-бутилового эфира**

Наименование	Технические характеристики
Расходомер Siemens SITRANS FUS SONO 3300	Измеряемая среда: газ, жидкость Погрешность: до $\pm 3\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 3,5-165 м <sup>3</sup> /ч Рабочая температура: -30...+150°C
Терморезистивный датчик Siemens QAE3010.010	Выходной сигнал: 4...20 мА Температура измеряемой среды: -10...+160°C
Преобразователь давления Siemens SITRANS P200	Погрешность: $\pm 0,5\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 0- до 80 бар
Датчик уровня Siemens SITRANS LG270	Погрешность: $\pm 2$ мм Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 0.3...75 м
Исполнительный механизм Siemens SKC62U	Давление: 25 бар Ход штока 0...40 мм Напряжение питания: 24В Выходной сигнал: 4...20 мА
Промышленный контроллер Modicon M580	Сетевой интерфейс RS-485 Протокол передачи MODBUS Максимальное число локальных выводов 1024 Среда передачи данных Медный кабель, соответствующий EN 50170 Напряжение питания 24 В (+20%/-15%) постоянного тока Среднее время наработки на отказ 600 000 ч

Источник: [2-3]

Подобранные нами средства автоматизации позволят эффективно регулировать получения метил-трет-бутилового эфира, а также минимизации человеческого труда. Что



повлечет за собой увеличение безопасности протекающих процессов так как мы сможем исключить человеческий фактор, влияющий на протекание процессом.

**Литература:**

1. Савчиц, А. В. Разработка системы управления процессом получения метил-трет-бутилового эфира с целью улучшения качества / А. В. Савчиц, А. С. Кудряшов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 12 (198). — С. 47-48. — URL: <https://moluch.ru/archive/198/48852/> (дата обращения: 21.01.2022). (дата обращения 06.01.2022)
2. Каталог продукции «Schneider Electric» [Электронный ресурс]// Контрольно-измерительные приборы производства Schneider Electric. URL: <https://www.se.com/ru/ru/> (дата обращения 22.01.2022).
3. Каталог продукции «Siemens» [Электронный ресурс]// Контрольно-измерительные приборы производства Siemens. URL: <https://www.siemens.com/global/en.html> (дата обращения 22.01.2022).



Ткачев Виталий Павлович

Магистрант

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский университет государственной  
противопожарной службы МЧС России

**ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ ОГNETУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ  
ТУШЕНИИ ВОЗМОЖНОГО ПОЖАРА НА ЛЕСОСКЛАДЕ ЗАВОДА АО  
«АЛТАЙВАГОН»**

Аннотация: В статье рассматривается вопрос по обоснованию выбора огнетушащих веществ для складов с древесиной и пиломатериалами.

*Ключевые слова: лесосклад, тушение пожаров, горение древесины, огнетушащие вещества, горячая загрузка, бентонит, бишофит, быстротвердеющая пена.*

*Keywords: forest laying, fire extinguishing, wood gorenje, fire extinguishing agents, combustible loading, bentonite, bischofite, fast-hardening foam.*

Завод АО «Алтайвагон» (далее завод) является одним из наиболее пожароопасных объектов муниципального образования городского округа города Новоалтайска. Из 55 объектов капитального строительства завода к наиболее пожароопасным производственным участкам относятся следующие объекты: автотранспортный цех площадью 504 м<sup>2</sup>, вагоносборочные цеха №1 и №2 общей площадью 13290 м<sup>2</sup>, кислородная станция, кузнечно - прессовый цех площадью 2660 м<sup>2</sup>, лесосклад площадью 892 м<sup>2</sup>, малярный участок площадью 6000 м<sup>2</sup>, механический цех площадью 1716 м<sup>2</sup>, деревообрабатывающий цех площадью 820 м<sup>2</sup>, железнодорожный цех депо площадью 3200 м<sup>2</sup>, новый гараж площадью 1920 м<sup>2</sup>, обшивочный цех площадью 13024 м<sup>2</sup>, ремонтно – строительные цеха № 1 и №2 общей площадью 11832 м<sup>2</sup>, цех нестандартного оборудования площадью 5000 м<sup>2</sup>, цех по производству резиновых изделий 1086 м<sup>2</sup> [1].

Из выше представленных производственных цехов завода рассмотрим лесосклад (рисунок 1), как объект с наличием большого количества твердых горючих материалов.

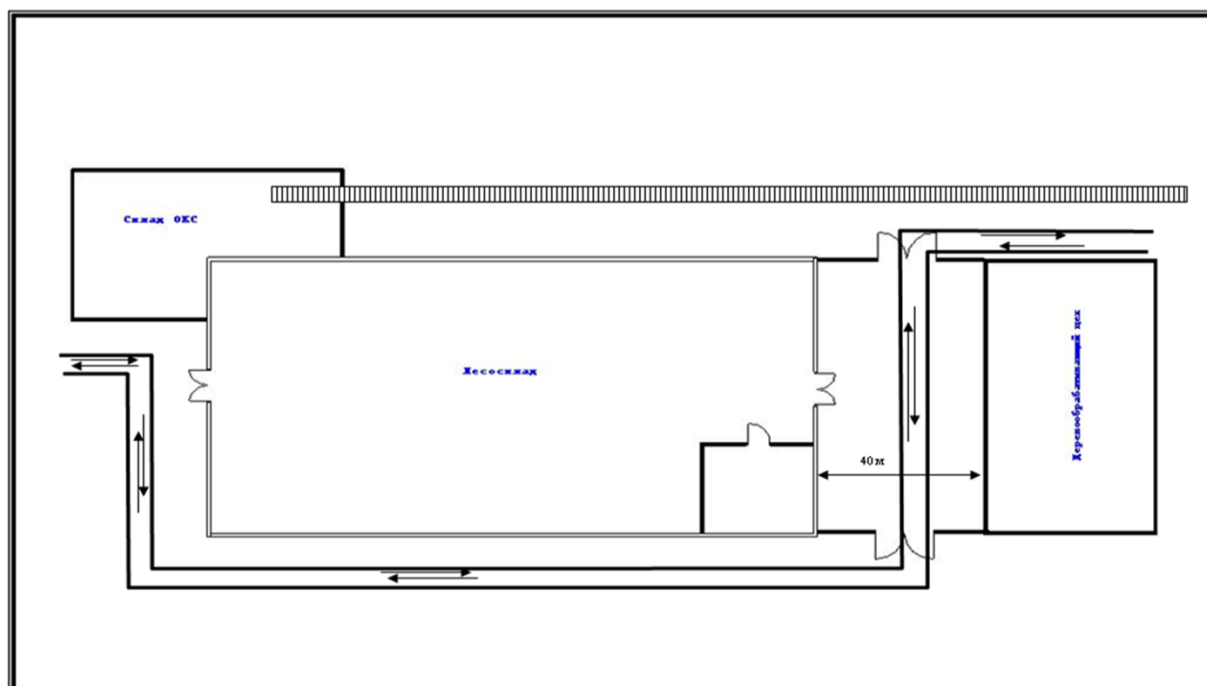


Рисунок 1. Схема лесосклада завода АО «Алтайвагон»

Здание лесосклада IV степени огнестойкости, размерами в плане 12,4x71,9 м, одноэтажное, имеются 3-и запасных выхода непосредственно ведущих на улицу. Наружные стены металлические, перегородки металлические, двери, ворота металлические. Кровля выполнена: жёсть по металлическим фермам. Внутреннее противопожарное водоснабжение отсутствует. Видеонаблюдение отсутствует, установки автоматического пожаротушения нет, противодымной защиты нет. Пожарной сигнализации нет. Средства оповещения при пожаре: средства оповещения отсутствуют. Вентиляция отсутствует. Связь – отсутствует.

Освещение электрическое 220 В., силовое 380 В., аварийное освещение отсутствует. Отключение электроэнергии всего здания осуществляется дежурным электриком в подстанции расположенной на территории объекта.

Отопление водяное от местной котельной.

Пожарной нагрузкой в помещениях является: наличие светового и силового напряжения, технологическое оборудование, древесина. Наибольшая среднесуточная горячая загрузка – 450-500 кг/м<sup>2</sup> древесины в штабелях.

Тушение пожаров на объектах складирования лесоматериалов и деревообработки сопровождается наличием негативных факторов, влияющих на скорость и качество работы пожарных подразделений, а именно: высокой температурой пламени при



интенсивном горении пиломатериалов (до 1000... 1200°C), токсичностью  $35,5 \pm 2,7$  г/м<sup>3</sup> (стр. 326 [2]).

Причем теплота сгорания и теплота пожара, а также скорость выгорания древесины зависит от параметров ее хранения, параметры выгорания древесины в изделиях и в штабелях представлена в таблице 1.

Таблица 1. Параметры выгорания древесины [3]

Горючий материал	Скорость выгорания кг/(м <sup>2</sup> мин)	Теплота	
		Сгорания кДж/кг	Пожара кДж/( м <sup>2</sup> мин)
Древесина в изделиях (влажность 8...10%)	1,11	13800	14700
Древесина в штабелях (пиломатериалы, высотой слоя 4-8 м, при плотности укладки 0,2...0,3 и влажности 12...14%)	6,40	16600	13800

Горение древесины представляет собой самоускоряющуюся экзотермическую реакцию с кислородом, которая способна поддерживать себя и за счет обратной связи распространяться в пространстве [4].

Основным и наиболее распространенным огнетушащим веществом (далее ОТВ), используемым при тушении пожара на складе лесоматериалов, является вода. Использование воды со смачивателем значительно повышает эффективность тушения. В качестве смачивателя в воду добавляются, как правило, различные пенообразующие вещества в количестве до 4 % (ПО-1Д, ПО-6К, ПО-ЗАИ, САМПО, ПО-6ТС, форэтол, смачиватель типа АFFF и др.), карбоксиметилцеллюлоза в количестве до 0,05 % [3].

Наибольший эффект при локализации и ликвидации пожаров на лесоскладах достигается при применении растворов бентонита, бишофита или быстротвердеющей пены (далее БТП). Ликвидация горения древесины при использовании растворов бентонита, БТП, обеспечивается за счет того, что на поверхности создается защитный теплоизолирующий слой. Кроме того, БТП обладает тем свойством, что вода, использованная для ее получения, практически полностью остается в указанном защитном слое.





При нанесении раствора бишофита на поверхность древесины ускоряется процесс образования защитного коксового слоя.

Интенсивности подачи воды, растворов бентонита, бишофита и БТП на тушение горящих штабелей пиломатериалов, лесоматериалов, куч технологической щепы и балансовой древесины, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Интенсивность подачи воды на тушение лесоматериалов

Вид и способ хранения лесоматериалов	Интенсивность подачи, л/(м <sup>2</sup> с)		
	Вода	Бентонит, бишофит)	БТП
Пиломатериалы в штабелях	0,45	0,2	0,07
Круглые лесоматериалы в штабелях	0,35	0,12	0,15
Балансовая древесина в кучах	0,25 - 0,5	0,13 - 0,25	-
Щепа в кучах	0,1	0,06	0,06

*Примечание.* БТП рекомендуется применять как средство первой атаки с дальнейшим дотушиванием водой [3].

**Бентонит** - природный глинистый минерал, гидроалюмосиликат, обладает свойством разбухать при гидратации (в 14 - 16 раз). В ограниченном пространстве при свободном разбухании в присутствии воды образуется плотный гель, препятствующий дальнейшему проникновению влаги. Это свойство, а также нетоксичность и химическая стойкость делает его незаменимым в промышленном производстве, строительстве и многих других сферах применения, в том числе в качестве добавки к огнетушащим веществам (воде).

Такими авторитетными специалистами Всероссийского научно-исследовательского института пожарной охраны (ВНИИПО) МЧС России, как Н.П. Копыловым, А.Е. Кузнецовым, В.Н. Карповым, Е.Ю. Сушкиной для определения соответствия критериям выбора были исследованы различные в процентном содержании растворы антипирена (бишофит), смачивателя («Файрекс») и загустителя (бентонит), приведены результаты огневых экспериментов.

Показано, что при тушении низового лесного пожара растворы бишофита и бентонита эффективнее воды (коэффициенты эффективности 8%-го раствора бишофита – 1,3; 5%-го и 10%-го растворов бентонита – 1,7 и 1,3 соответственно), раствор «Файрекс» неэффективен. Для тушения верхового лесного пожара все исследованные добавки



малозффективны. При этом все значения кинематической вязкости исследованных растворов бентонита (5%-го, 8%-го, 10%-го, 15%-го) оказались выше критериальных значений, а растворов «Файрекс» и бишофита – ниже [5].

Стоимость бентонита, используемого в качестве раствора для пожаротушения на рынке России оценивается в 38,4 рубля за один килограмм вещества [6,7].

**Бишофит** - минерал (магниева соль), который широко используется в народном хозяйстве, строительстве, в медицине и других отраслях. Эффективным средством при тушении пожаров объектов с хранением и обработкой древесины является природный бишофит. Обработанные раствором бишофита древесные материалы длительное время сохраняют достаточно высокую огнестойкость. Это качество можно использовать для предотвращения и тушении пожаров деревянных материалов. Бишофит хранится и транспортируется в различных емкостях, исключая алюминиевые, тем самым его можно доставить достаточно быстро в любой район. Огнетушащий водный раствор бишофита готовится без каких либо сложных операций, что способствует существенному удешевлению ускорению всех операций. Самым оптимальным и эффективным огнетушащим раствором для тушения твердых горючих материалов, в том а один килограммчисле древесины, является 8...10% водный раствор бишофита.

Бишофит можно использовать при приготовлении пенообразующих составов, для тушения твердых горючих материалов, а также при тушении пожаров при низких температурах до  $-30^{\circ}\text{C}$  [8].

Стоимость бишофита, используемого в качестве раствора для пожаротушения на рынке России оценивается в среднем в 30 рублей за один килограмм вещества [9].

**Быстротвердеющая пена.** Специализированная двухкомпонентная композиция для пожаротушения (СДКП) на основе структурированных частиц кремнезема ( $\text{SiO}_2$ ) представляет собой огнетушащую пену, в которой в процессе ее генерации и подачи на объект протекает процесс полимеризации, обусловленный известным в коллоидной химии золь-гель-переходом.

Параметры БТП с практическим использованием нано-технологий смешения ингредиентов трёхсоставных компонентов пены и удачное использование золь-гель превращений коллоидной составляющей обычной воздушно-механической комбинированной пены, с последующим покрытием её молекулярным слоем окиси кремния, придают этой пене совершенно особые качества огнетушащего средства [10].



Во-первых, она обладает отличной «кроющей способностью» по терминологии художников и маляров. Она сколь угодно тонким, равномерным и сплошным слоем покрывает поверхность почти любого твердого горючего материала. Во-вторых, эта пена обладает исключительно высокими адгезионными свойствами. Она почти мгновенно прилипает не только к наклонным и вертикальным поверхностям, но и к горизонтальным «потолочным» поверхностям, образуя на них слой пены толщиной от 0,5 до 2,5 - 3 см, который чуть позже просто невозможно не только стереть, но даже соскрести посторонним предметом. И в таком состоянии слой пены держится почти на любых твердых поверхностях от 10 - 15 часов до нескольких суток. В-третьих, каждый пузырёк твердеющей пены оказывается покрытым микронным слоем  $\text{SiO}_2$ , что делает слой пены практически идеальным теплоизолятором и полностью негорючим веществом. Температура древесины под слоем такой пены толщиной всего 0,5 - 2 см не поднимается выше 50 - 60 °С даже после длительного воздействия открытого пламени газовой горелки с температурой пламени более 1000 °С.

При этом сама пена под воздействием пламени горелки почти не изменяется и не разрушается (лишь слегка уплотняется и чернеет). И, в-четвёртых, что самое главное, твердеющая пена в момент соприкосновения с горячей или защищаемой от горения поверхностью твердого горючего материала почти не теряет своей удельной теплоемкости и теплоты испарения. То есть она сохраняет все преимущества воды как огнетушащего средства при тушении пожаров твердых горючих материалов, добавляя к ним свои возможности.

Пена способна создавать огнезащитную полосу на любой поверхности, любой требуемой ширины и толщины пенного покрова. Реальное время существования такой огнезащитной полосы от 20 - 30 ч. до нескольких дней, в зависимости от вида поверхности нанесения и погодных условий (сила ветра, дождя, солнцепёка и проч.).

При проведении официальных сертификационных испытаний данной огнетушащей пены низкой кратности ( $K_n = 10$ ), созданной на основе обычного пенообразователя российского производства, для сравнительной оценки эффективности процесса тушения эталонного штабеля древесины типа А-1 были использованы четыре огнетушащих состава:

- 1) обыкновенная вода;
- 2) низкократная пена  $K_n = 10$  на основе пенообразователя, используемого для получения твердеющей пены той же кратности;



3) вода со смачивателем на основе плёнкообразующего фторсодержащего смачивателя типа AFFF, в соответствии с техническими условиями на его применение при тушении пожаров твердых горючих материалов;

4) огнетушащий состав на основе БТП [10].

Результаты испытаний примерно таковы: на тушение одного и того же типа штабеля древесины потребовалось:

- воды (обыкновенной) – 35 л;
- обычной пены низкой кратности – 25 л (по раствору пенообразующей жидкости);
- воды с плёнкообразующим смачивателем типа AFFF – 20 л;
- раствора быстротвердеющей пены – 6 л (то есть почти в 9 раз меньше обыкновенной воды, почти в 4 раза меньше обычной пены средней кратности (той же пены, но без отвердителя), и почти в 3,5 раза меньше воды с добавлением смачивателя AFFF).

По результатам сертификационных испытаний новой пены, проведённых с непосредственным участием представителей ВНИИПО МЧС РФ, показатель эффективности тушения эталонного штабеля древесины у твердеющих пен примерно в 50 раз выше, чем при тушении такого же штабеля древесины обычной водой, примерно в 10 - 15 раз эффективнее, чем тушение обычной низкократной пеной и в 3 - 4 раза эффективнее тушения водой с добавкой плёнкообразующего смачивателя типа AFFF американского производства, широко рекомендуемого для тушения пожаров твердых горючих материалов [10].

Основой быстротвердеющей пены является кремнезём ( $\text{SiO}_2$ ), стоимость одного килограмма кремнезёма в России в среднем оценивается в 1250 рублей за один килограмм вещества [11].

Изучив и проанализировав научные публикации, заключения авторитетных экспертов, стоимость веществ применяемых в качестве огнетушащих веществ по тушению древесных изделий и материалов, можно подвести определенные итоги, а именно то, что наиболее эффективным огнетушащим веществом для тушения пожаров в складах с хранением лесоматериалов, древесины и древесных изделий являются по степени эффективности: быстротвердеющая пена, бентонит и бишофит.

По экономической эффективности бентонит и бишофит находятся в равных позициях, как по средней цене вещества, так и по подготовке раствора для пожаротушения. А вот использование быстротвердеющей пены будет более затратным,



как при приобретении основы для её изготовления, так и для подготовки раствора специализированной двухкомпонентной композиции.

**Литература:**

1. Оперативный план тушения пожара АО «Алтайвагон» // Режим доступа: Документы предварительного планирования. ПСЧ-26 ФПС ГПС МЧС России по Алтайскому краю, 2020. – 64 с.;
2. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справ. Изд.: в 2 книгах; кн. 1 / А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др. – М., Химия, 1990. – 496 с.;
- 3.Теребнев В. В. Пожарная тактика : Основы тушения пожаров : учеб. пособие / В. В. Теребнев, А. В. Подгрушный. – М. : Академия ГПС МЧС России, 2012 – 322 с.;
4. Асеев Р.М., Серков Б.Б., Сивенков А.Б. Горение и пожарная опасность древесины. Пожаровзрывобезопасность. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – том 21 №1. – С. 19-32;
5. Копылов Н.П., А.Е. Кузнецов, В.Н. Карпов, Е.Ю. Сушкина. Выбор добавок к воде при тушении пожаров авиационным способом. Актуальные вопросы пожарной безопасности. Теоретические и экспериментальные исследования. – М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2019 № 1 (1);
- 6.Официальный сайт компании ООО «СУХФФ» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://suhoff-spb.ru/prices/bentonit>;
7. Официальный сайт Товаров и услуг в России » [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://promportal.ru/goods/29524364/bentonit.htm>;
8. Беломутенко Д.В. Об эффективности огнетушащих средств на основе бишофита. [Текст] / Д.В. Беломутенко, М.В. Источкина // Мировые научно-технологические тенденции социально-экономического развития АПК и сельских территорий: международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию окончания Сталинградской битвы /Волгоградский ГАУ. – Волгоград, 2018.- С. 468-472;
9. Официальный сайт сети региональных бизнес порталов [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.regorg.ru/goods/bishofit.html>;
10. Абдурагимов И.М., Куприн Г.Н., Куприн Д.С. Быстротвердеющие пены – новая эра в борьбе с лесными пожарами / Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2016 – № 2 – С. 7–13;
11. Официальный сайт бесплатных объявлений [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://flagma.ru/kremnezem-so369287-1.html>.



**Шепелин Геннадий Ильич**

Доктор политических наук, заведующий кафедрой

Российский Университет Транспорта

**Юршан Никита Дмитриевич**

Студент 4 курс

Российский Университет Транспорта

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ПРИМЕНЕНИЕ НА ВОДНОМ ТРАНСПОРТЕ**

**Аннотация:** В статье рассматривается история развития искусственного интеллекта, показатели и статистика Российского порта, а также Иностранного. Проявление, использование и адаптация искусственного интеллекта на водном транспорте, а также портах со стороны России и Зарубежных стран. Проведен сравнительный анализ России и Зарубежных стран.

Изучается результат использования Искусственного интеллекта на водном транспорте. В процессе исследования проблем использовались методы логического и статистического анализа. Исследовались современные компании, станции, суда и порты с целью изучения степени использования Искусственного интеллекта на них.

*Ключевые слова: анализ, искусственный интеллект, порт, суда, статистика.*

*Keywords: analysis, artificial intelligence, port, vessels, statistics.*

Каждый, хоть раз, где то, встречал искусственный интеллект, будь то роботы или различные системы, которые рассчитываются при помощи ИИ.

На водном транспорте, большинство вещей автоматизировано, и управляется автоматически при помощи Искусственного интеллекта, стоит только вспомнить те времена когда капитаны судна вручную управляли кораблем, сегодня же это оптимизировано и не требует особого внимания, по причине того что сложнейшие задачи на себя взял Искусственный интеллект, позволяя людям работающим в сфере водного транспорта работать эффективнее, и оптимизированнее.





За последние два века, водные суда пережили большие технологические скачки, которые называют Индустриальными революциями, каждая из которых приводила полный инфраструктурный переворот и неизбежную модернизацию флота.



Рис. 1 Коэволюция индустриальных технологий и технологий построения водного транспорта [1]

И по итогам четвертой индустриальной революции в сфере водного транспорта, предполагалось успешное решение комплекса взаимосвязанных задач по построению интеллектуальной информационно-телекоммуникационной системы водного транспорта (ИТС ВТ).

Создание ИТС ВТ формирует условия для обеспечения сквозного управления жизненным циклом водного транспорта, начиная от его проектирования и заканчивая утилизацией (рис. 2).





Рис. 2 Управление всеми этапами жизненного цикла судна.[1]

### Порт Новороссийск

Новороссийск - один из крупнейших портов Черного моря, крупнейший порт России. Рекордсмен портов России по протяженности причальной линии, достигающей в длину 8,3 км.

Таблица 1.

### Грузооборот порта Новороссийск

Грузооборот

Год	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Грузооборот, млн. тонн <sup>[69]</sup>	85,5	97,8	113,1	113,1	113,5	112,6	122,8	117,1	116,1	117,4	112,6	121,6	127,1	131,4	147,4	154,9
Рост, %	-	14,3	15,6	0	0	0	9	-4,6	-0,8	1,1	-4	8	4,5	3,4	12,2	5

Консолидированный грузооборот Группы НМТП (Новороссийский морской торговый порт) за 2019 год составил 142,5 млн тонн. Нормализованный грузооборот холдинга с учетом продажи ООО «НЗТ» вырос за минувший год по сравнению с 2018 годом на 7,8%.

В 2002 году в НМТП началось внедрение нового решения – автоматизированной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом.

В середине 2003 года система была сдана в опытную, а в мае 2004 года – в промышленную эксплуатацию. Конфигурацию системы составили такие модули комплекса TRIM, как: «Техобслуживание», «Склад», «Документооборот», «Бюджет», «Диспетчерский журнал», «Каталог», «Администратор». К 2007 году работающая версия программного комплекса, внедренного в НМТП перестала отвечать современным требованиям, в результате чего было принято решение о переводе системы на новую версию.



## Порт Роттердам

Роттердам – самый большой порт в Европе. Его площадь достигает 105 км<sup>2</sup>, а длина береговой линии – 40 км. Порт разделён на 5 районов и 3 отгрузочных зоны, здесь обслуживаются более 40 000 000 потребителей и ежегодно транспортируется более 400 миллионов тонн различных товаров.

Крупнейший европейский порт Роттердам в 2011 году увеличил грузооборот на 0,8 %, по сравнению с аналогичным периодом 2010-го - до 433 млн тонн, говорится в сообщении порта. Тем не менее, перевалка железной руды и металлолома снизилась на 6% - до 38 млн тонн, сырой нефти на 8% - до 92 млн. тонн, нефтепродуктов - на 6%.

Объем грузооборота порт Роттердам (Нидерланды) в январе-декабре 2017 года составил 467 млн тонн, что на 1,3% превышает аналогичный показатель 2016 года. Как отмечается в сообщении администрации порта, на результатах сказался рост в сегменте контейнерных грузов.

Грузооборот порта Роттердам по итогам первого квартала 2019 года составил 123,9 млн тонн, на 5,1% больше, чем за тот же период годом ранее. Как отмечают в Администрации порта Роттердам, рост произошел главным образом за счет увеличения перевалки контейнеров и нефтеналива.

«Отличным стартом года» назвал результаты первого квартала CEO Администрации порта Роттердам Аллард Кастелейн, охарактеризовав объемы как рекордные.

**Сравнение:** Статистика сохраняла свою стабильность, и с ростом технологий, разработки различных систем связанных с искусственным интеллектом улучшался показатель грузооборота, благодаря экономии и упрощения сложных факторов доставки груза.

По статистике и технологиям порт Новороссийск сильно отстает от порта Роттердам, сумма грузооборота с 2011 года переходит за 400 млн. тонн и увеличивается с каждым годом. Порт Роттердам смело занимает шестое место по грузообороту среди портов всего мира, так же Роттердам готовится бороться за звание самого умного порта в мире путем реализации Искусственного Интеллекта в своих планах разработки и переработки порта под прием автономных грузовых судов.

Таблица 2.



## Сравнительные показатели Грузооборота

Порт\Год	2011	2012	2018
Роттердам	433 млн.тонн	441.5 млн.тонн	469 млн.тонн
Новороссийск	116.1 млн.тонн	117.4 млн.тонн	154.9 млн.тонн
Мурманск	25.7 млн.тонн	23.7 млн.тонн	60.7 млн.тонн

Можно прийти к заключению, что порт Роттердам будучи уже довольно развитым, в технологиях и применении искусственного интеллекта, рос медленно относительно таких портов как Новороссийск и Мурманск, опираясь на статистику с 2011 года по 2018 год.

**Автономные суда**

По сообщениям компании Kongsberg Maritime, одного из ведущих производителей систем точного позиционирования, опубликованных в мае 2017 г., достигнуто соглашение с поставщиком минеральных удобрений Yara International о разработке, строительстве и поставке на линию судна для перевозки груза между тремя норвежскими портами, максимальное расстояние между которыми около 30 морских миль.

Планируемые размеры судна — длина 80 м, ширина 14,8 м, осадка 6 м. Судно рассчитано на 120 TEU, и стоимость аналогичного небольшого контейнеровоза составляет приблизительно одну треть от требуемого финансирования в 25 млн долл. Судно предполагается эксплуатировать со скоростью 6 узлов (что близко к пределу управляемости для обычного судна) при максимально возможной скорости 12 узлов. Пропульсивный комплекс полностью электрический, состоящий из двух винторулевых колонок типа «Азипод» и двух тоннельных подруливающих устройств. Емкость аккумуляторной установки около 9 МВт-ч, соответственно, вместо снабжения топливом — зарядка аккумуляторов. Ясно, что в таком случае в месте зарядки аккумуляторов потребуется создание специальной станции электроснабжения высокой мощности, для того, чтобы обеспечить зарядку аккумуляторов в процессе погрузки-выгрузки.

Использование судна на линии заменит автомобильные перевозки химикатов и минеральных удобрений производства Yara International по маршруту Herøya — Brevik —



Larvik, для перевозки которого в настоящее время используется 40 тыс. рейсов грузового автомобильного транспорта в год.

Спуск на воду был запланирован на вторую половину 2018 г. На протяжении первого года Yara Birkeland предполагается эксплуатировать опытным образом при наличии на борту экипажа, в 2019 г. планировалось управлять в удаленном режиме и к 2020 г. — в полностью автономном режиме.

Однако в мае 2018 г. на презентации, прошедшей на 99 сессии Комитета по безопасности мореплавания ИМО, разработчики заявили, что на тот момент в наличии была только 6-метровая модель весом 2,5 т., испытанная в бассейне в Тронхейме, что делало нереальными ранее объявленные сроки ввода судна в эксплуатацию в августе 2018 г., в прессе появились сообщения о том, что была выбрана верфь для строительства (Vard Braila, Румыния), и заключен контракт на поставку судна в 2020 г., на два года позднее ранее объявленного срока. Соответственно, переход к автономному использованию будет возможен не ранее 2022 г.

### Вывод

Рассмотрев опыт как Российский, так и Зарубежный, а в последствии сравнив их можно прийти к итоговому заключению, что Российский торговый флот благодаря стремительному развитию роста технологий, а в следствии и Искусственного интеллекта, так же при помощи налаживания торговых связей с зарубежными партнерами, имеет большой экономический рост на примере итогового грузооборота. Россия в процентном соотношении росла гораздо быстрее, чем зарубежный порт Роттердам, у которого процентный рост грузооборота варьировался от 0,5% до 2%.

Следует упомянуть, что Зарубежные страны готовятся к полноценному переходу на Автономные суда, и совсем скоро профессия мореплавателя потеряет свою популярность, ведь учитывая, что крупные компании придерживаются общей статистики кораблекрушений, которые ясно дают понять, что главная причина крушений - человеческий фактор и не профессиональность экипажа. Но в полной мере потенциал безэкипажных судов будет раскрыт только после изменения действующего международного права, которое пока не подразумевает их эксплуатацию, что займет длительное время. Пока Международная морская организация (ММО), отвечающая за правовые вопросы, присматривается к новым технологиям, появляется все больше решений. Эксперты сходятся во мнении, что последнее слово останется за разработчиками. Но абсолютно точно известно, что безэкипажные суда, будучи частью



глобальной логистической цепи, полностью изменят ход игры и правила на рынке судоходства.

**Литература:**

1. Сайт Национального Общества Имитационного Моделирования [Электронный ресурс] URL: <http://simulation.su/uploads/files/default/ikm-mtmts-2017-80-87.pdf> (Дата обращения: 15.01.2022)
2. Автоматизированные системы управления на водном транспорте: учебник Ширяев Е.В. Москва 2006 год. Издательство: Альтаир|МГ С. 56-58
3. Информационно-аналитическое агентство «ПортНьюс» Грузооборот в порту Роттердам [Электронный ресурс] URL: <http://portnews.ru/news/253737/> (Дата обращения: 30.05.2020)
4. Информационно-аналитическое агентство SeaNews Роттердам вырос на контейнерах и нефти [Электронный ресурс] URL: <https://seanews.ru/2019/04/19/ru-rotterdam-vyros-na-kontejnerah-i-nefti/> (Дата обращения: 30.05.2020)
5. Новости интернета вещей [iot.ru](http://iot.ru) IBM проведет масштабную цифровизацию порта Роттердам [Электронный ресурс] URL: <https://iot.ru/promyshlennost/ibm-provedet-masshtabnuyu-tsifrovizatsiyu-porta-rotterdam> (Дата обращения: 30.05.2020)
6. Российский совет по международным делам РСМД [Электронный ресурс] URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/avtonomnyu-reys-perspektivy-ispolzovaniya-sudov-bez-ekipazhey/> (Дата обращения: 30.05.2020)



**Шепелин Геннадий Ильич**

Кандидат экономических наук, доцент  
Российский университет транспорта

**Сидюков Михаил Евгеньевич**

Студент 4 курс  
Российский университет транспорта

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ «УМНЫЙ ПОРТ»

**Аннотация:** Для улучшения экономических условий страны важно развитие портов. Это может быть достигнуто за счет восстановления портов, улучшения инфраструктуры, найма эффективного персонала или внедрения технологий в различные услуги и функции порта.

Последний вариант в настоящее время является популярным способом обновления портов. С минимальными затратами он обеспечивает переход традиционного порта на следующий уровень. Он превращает их в совершенно новые сущности - умные порты. Далее будет рассмотрено, что такое смарт-порт и чем он отличается от традиционного.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, ИИ, Морской транспорт, Автоматизация, Порт, Умный порт, Блокчейн.

*Keywords:* artificial intelligence, AI, Marine transport, automation, Port, Smart port, Blockchain.

### **Что такое смарт-порт?**

Термин Smart Port относится к автоматизированному порту, в котором используются передовые технологии. Такой порт практически не зависит от грубой рабочей силы. Порту потребуется работники только для мониторинга, управления и программирования. Однако, большинство задач, связанных с портом, будет выполняться с помощью техники.

Основной целью этой модификации является повышение производительности и конкурентоспособности порта. Это позволяет порту делать больше, потребляя меньше ресурсов.



Использование таких технологий, как BigData, оцифровка, блокчейн, робототехника и IoT [1], делает Smart Port способным к исключительной производительности. Повышение эффективности, правильное распределение времени, точность и удалённое управление являются важными характеристиками Smart Port.

Хотя вышеупомянутые технологии являются одними из основных, концепция Smart Port также включает в себя физические устройства. Например, высокотехнологичные дроны используются для съёмки и мониторинга.

### **Зачем нам это нужно?**

Роль портов в экономике растёт с каждым днем, так как объёмы грузовых перевозок растут с каждым годом. Рост населения не только ускоряет торговлю, но и приводит к увеличению трафика в портовых зонах. Таким образом, он становится слишком переполненным и еще больше усложняет операции [2]. В таком сценарии смарт-порты облегчают ситуацию. Датчики и камеры помогают в мониторинге, а искусственный интеллект повышает безопасность. Передвижение машин и устройств в порту, рассчитанное ИИ, уменьшает лишние перемещения и обеспечивает безопасный трафик, в то время как современные устройства безусловно записывают данные.

### **Недавние улучшения**

Со времен промышленной революции порты играли неотъемлемую роль в торговле и экономическом росте. Благодаря своему значительному положению инфраструктура и система портов продолжали развиваться. И сегодня концепция Smart Ports стала реальностью.

В целях дальнейшего развития портовые власти приступили к реализации проектов, направленных на приумножение преимуществ «умных портов» и распространение их на порты по всему миру. Администрация порта Гамбурга инициировала сетевой проект PORT для распространения информации об умных портах [3]. В проекте принимают участие различные порты, например, в Лос-Анджелесе, Роттердаме, Сингапуре и т. д.

Кроме того, морская отрасль сотрудничает с различными технологическими компаниями для внедрения технологии блокчейна для улучшения логистики. Следовательно, порты также выиграют от технологии блокчейн [4]. В целом, различные предприятия портовой отрасли стремятся к автоматизации интеллектуальных портов на глобальном уровне, что резко увеличит торговлю.





### Создание совместных проектов

В настоящее время существует всего несколько объединений и органов, которые уделяют особое внимание преобразованию всех традиционных портов в интеллектуальные порты. Конференция SDP является одной из самых ярких. SDP на самом деле является сокращением от Smart Digital Ports of the Future, и в настоящее время это крупнейшее международное событие в судоходной отрасли, объединяющее несколько портов и терминалов для борьбы за лучшее будущее. Он объединяет их всех вместе для обсуждения стратегий и способов снижения затрат для получения большей отдачи. Такие конференции направлены на нормализацию умных портов, потому что наличие таких портов в стране принесет пользу не только оной, но и другим государствам, которые будут взаимодействовать с ней в торговых целях.

В заключение следует отметить, что широкомасштабное внедрение смарт-портов может привести к радикальным, но позитивным изменениям как в торговой отрасли, так и в экономике.

### Литература:

1. Топ 5 Развивающихся портовых технологий [Электронный ресурс]. URL <https://www.searates.com/blog/post/top-5-emerging-port-technologies> (дата обращения: 18.01.2022).
2. Логистика: интегрированная цепь поставок / Доналд Дж. Бауэрсокс, Дэйвид Дж. Клосс. – Москва: Олимп-Бизнес, 2017. – 635 с.
3. Официальный сайт порта Гамбурга. [Электронный ресурс]. URL <https://www.hamburg-port-authority.de/en/chainport> (дата обращения: 18.01.2022).
4. Как технология блокчейна может помочь в логистике? [Электронный ресурс]. URL [https://www.linkedin.com/pulse/how-can-blockchain-technology-help-port-logistics-ranjan-sinha?trk=read\\_related\\_article-card\\_title](https://www.linkedin.com/pulse/how-can-blockchain-technology-help-port-logistics-ranjan-sinha?trk=read_related_article-card_title) (дата обращения: 19.01.2022).
5. Smart Digital Ports [Электронный ресурс]. URL <https://sdp.ptievents.com/> (дата обращения: 19.01.2022).



**Шепелин Геннадий Ильич**

Кандидат экономических наук, доцент  
Российский университет транспорта

**Сидюков Михаил Евгеньевич**

Студент 4 курс  
Российский университет транспорта

## **БЛОКЧЕЙН В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

Аннотация: По состоянию на 2019 год логистическая отрасль оценивалась в ошеломляющие 11,1 триллиона долларов; прогнозируется, что к 2023 году эта оценка почти удвоится.

Хотя перевозки могут быть выгодными, судоходные компании и розничные продавцы теряют значительную часть прибыли из-за неэффективных процессов, ненужных затрат на посредников, краж, кибератак и порчи продуктов. Одни только неправильно маркированные и украденные грузы ежегодно приводят к потерям не менее 50 миллиардов долларов.

Технологии распределенных вычислений и децентрализованного хранения информации или блокчейн способен увеличить прибыль компаний за счёт сокращения данных строк расходов.

*Ключевые слова: блокчейн, бизнес, логистика, конкурентные преимущества, новые технологии, жизненный цикл блокчейна.*

*Keywords: blockchain, business, logistics, competitive advantages, new technologies, blockchain life cycle.*

### **Что такое блокчейн?**

Блокчейн — это технология, в которой осуществляется доступ к распределенному и децентрализованному цифровому реестру для записи информации, которую нельзя изменить. Это базовая технология с несколькими возможностями применения.

Первое известное применение было на финансовом рынке с появлением биткойнов. Однако выделяются и другие сегменты. Использование блокчейн уже есть в логистике, на страховом рынке и в других сегментах [1].



Чтобы использовать блокчейн, вы должны понимать, как он работает. Этот механизм обеспечивает проверку данных с распределенной сетевой обработкой на частных и общих компьютерах. Другими словами, любая транзакция с онлайн-активами осуществляется только между двумя или более агентами без вмешательства регулирующего органа.

### **Как работает блокчейн**

Жизненный цикл блокчейна [2]:

- Начало транзакции: когда два агента решают инициировать обмен.
- Создание блока: когда передача объединяется и входит в сеть общей цепочки компьютеров.
- Проверка: для участвующих компьютеров определяется набор правил для оценки и расчета транзакции. Проверка происходит только после достижения консенсуса между участниками.
- Криптография: проверенный блок шифруется и записывается.
- Исполнение: передача осуществляется между участвующими сторонами.

Блокчейн предназначен для оптимизации процессов любой онлайн-активности. Это также значительно безопаснее, поскольку коды, используемые в транзакциях, настолько сложны, что перевод становится необратимым, что позволяет избежать мошенничества.

Прозрачность, надежность, оперативность и эффективность. По этим причинам этот механизм приобретает все большее значение в деловом мире.

### **Основные преимущества блокчейна**

Как недавнее нововведение, мало кто понимает блокчейн. Рынок все еще изучает и тестирует приложения с его применением.

Использование блокчейна даёт бизнесу конкурентное преимущество. Среди его основных преимуществ можно выделить [3]:

- более надежные операции;
- оптимизация процессов;
- легкость координации между компаниями;
- запись данных в хронологическом порядке;
- снижение затрат.



### Блокчейн в логистической отрасли

Возможность сократить торговую документацию, затраты на обработку, задержки, манипулирование данными, мошенничество и человеческие ошибки с помощью бескомпромиссных «умных контрактов» делает технологию блокчейна привлекательной для мира судоходства [4].

Технология блокчейн позволяет бесконечно контролировать и отслеживать перемещения данных, может использоваться в любой бизнес-транзакции и имеет большие перспективы для отраслевых секторов, включающих многосторонние или дорогостоящие транзакции, таких как логистика и управление цепочками поставок. С блокчейном меняется контекст отслеживания доставки. Все компании имеют доступ к одной и той же сети и могут проверять информацию непосредственно из источника. Кроме того, любое решение, касающееся грузовых перевозок, таких как маршрут и фрахтовая ставка, среди прочего, принимается на основе консенсуса [5].

### Литература:

1. Учебный портал [blockchain.com](https://blockchain.com) [Электронный ресурс]. URL [blockchain.com/learning-portal/bitcoin-faq](https://blockchain.com/learning-portal/bitcoin-faq) (дата обращения: 19.01.2022).
2. Учебник Блокчейн. [Электронный ресурс]. URL <https://coderlessons.com/tutorials/noveishie-tehnologii/uchebnik-blokchein/uchebnik-blokchein> (дата обращения: 19.01.2022).
3. Как блокчейн работает в бизнесе? [Электронный ресурс]. URL <https://www.ibm.com/topics/blockchain-for-business> (дата обращения: 19.01.2022).
4. Блокчейн в логистике [Электронный ресурс]. URL <https://www.dhl.com/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-blockchain-trend-report.pdf> (дата обращения: 19.01.2022).
5. Потенциал Блокчейна для портовой логистики [Электронный ресурс]. URL <https://smartport.nl/wp-content/uploads/2017/10/White-Paper-Blockchain.pdf> (дата обращения: 20.01.2022).



**Шахова Ирина Евгеньевна**

Кандидат архитектурных наук

Донской государственной строительный университет

**Щупель Анна Самвеловна**

Магистрант 2 курс

Донской государственной строительный университет

## **ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕНОВАЦИИ НАБЕРЕЖНЫХ**

Аннотация: В статье рассматривается зарубежный опыт проектирования речных и морских набережных. Особое внимание уделяется экологическим проектам, связанным с реновацией и ревитализацией бывших промышленных районов.

Реновация – это процесс реставрации, реконструкции без разрушения целостной структуры. Она предполагает адаптивное использование территорий или зданий при изменении их функционального назначения и частичного или всеобщего изменения формы.

*Ключевые слова: набережная, реновация, ревитализация, прибрежная территория, рекреация, парк.*

*Keywords: embankment, renovation, revitalization, coastal territory, recreation, park.*

Исторически реки города использовались не как рекреационное пространство, функционально набережные являлись либо складскими территориями, либо местом торговли. Позже, с промышленной революцией у рек стали строиться различные заводы и предприятия, поскольку для производства продукции требовалась вода. Это впоследствии привело к большому загрязнению вод и экологическим проблемам. Со временем промышленность стала располагаться вдали от рек и центров городов, а оставшиеся здания и территории оставались брошенными и пустыми. Для того чтобы изменить это состояние проводятся меры по ревитализации таких мест. Ревитализация дословно означает возвращение жизни. В урбанистике обозначает процесс воссоздания и оживления городского пространства. Главный принцип ревитализации состоит в нахождении новых возможностей использования для старых зданий и городских территорий. Большое значение для города имеют набережные, так как являются местом



массового отдыха. Набережные могут находиться в разной среде, но функциональная организация может быть решена для всех, а именно, включать в себя такие функции как порт, пляж, место парковок, транзитная зона, рекреация.[4]

Мировой опыт реновации прибрежных пространств показывает, что на плохо обустроенных городских пространствах происходит минимум активности: люди спешат домой. В хорошей окружающей обстановке возможен иной, более широкий спектр видов человеческой деятельности[2].

Рассмотрим на примерах, какие функциональные и объемно-пространственные решения характерны для современных прибрежных территорий.

**Набережная ручья Чхонгечхон, Сеул, Южная Корея.** В середине двадцатого века район протекания ручья был очень неблагополучным. Поэтому власти города решили расселить его и в 1958 году убрали водоем под землю. В 1976 на этом месте была открыта четырёхполосная эстакада. В 2003 году власти города решили вернуть реку, поскольку магистраль способствовала плохой экологии, жители района чаще остальных горожан жаловались на респираторные заболевания. Также эстакада находилась в плохом состоянии, несмотря на то, что была построена не так давно. Проектом занималось архитектурное бюро Seo-Ahn Total Landscape.

Ручей течет в центральной части Сеула на протяжении 6 километров, а ширина парковой зоны всего 16 метров. Поскольку поток ручья небольшой, организован подвод воды насосами из другой городской реки – Ханган. Вдоль речки сделали пешеходную зону, функционально разделенную на несколько участков. Частично набережная замощена плиткой, в других зонах присутствует озеленение с небольшими тропками, что создает ощущение нахождения в лесу, несмотря на то, что ручей находится между высотными зданиями в самом центре города. Берега речки соединены двадцатью двумя мостами. Поскольку ручей расположен в низине, некоторые из мостов соединяют улицы сверху, а некоторые сами берега. Уровень воды в Чхонгечхоне очень небольшой, поэтому у горожан есть возможность переходить реку по специально выложенным камням. На протяжении всей набережной есть спуски к воде в виде ступенек или земляных спусков, устроен небольшой деревянный настил-амфитеатр. На некоторых участках реки она течет спокойно, но также есть и каскады, и места, где с помощью камней имитируется горный поток. Под мостом есть расписанные копиями художников 18 века стены.

**Парк Мадрид Рио, Мадрид, Испания.** Парк также является примером восстановления реки на месте автострады. В 60-70е годы население Мадрида сильно



увеличилось, из-за этого городские власти способствовали появлению новых магистралей. В этот период у реки Мансанарес была построена автомобильная трасса М-30, соединяющая городской центр и периферию. Однако вместо ожидаемой разгрузки дорог и уменьшения пробок, оказалось, что новая дорога имеет низкую пропускную способность и на ней также образуются пробки. Трасса стала причиной не только экологического упадка в районе, но и экономического. Цены на недвижимость в этом районе падали, мелкие предприятия разорялись, а большие торговые сети уходили в другие районы. Также дорога мешала связи между районами города и лишала возможности выхода к реке горожан.

С 2006 по 2010 год шли работы по преобразованию территории в парк. Под землю была убрана дорога и организованы парковки. Таким образом удалось освободить территорию почти в 10 км. Проект предполагал создание 17 новых проходов для увеличения связанности центра и юго-востока города. Автострада была перемещена под землю.

Парк разделен на три зоны. Первая – Салон де Пинос , «зеленый коридор», проходящая по правому берегу реки. Системы озеленения парковых набережных являются буфером для сопряжения городской застройки с акваторией и обеспечивают их единое восприятие. Широкие зеленые массивы между водоемом и застройкой выполняют функцию защиты прибрежных построек от ветра, а также обращают зрителя к природной среде внутри города[1].

Вдоль набережной располагаются детские площадки, рассчитанные на детей разных возрастов, а также городской пляж, растянувшийся на 270 м.

Вторая зона – парк Каса-де-Кампо, расположенный вблизи королевского дворца. При проектировании этого участка набережной был сделан акцент на сохранение исторической основы проекта. В дополнение к уже существующему озеленению были высажены разные виды плодоносных деревьев, таких как олива и орешник. В верхней части парка находится смотровая площадка, с которой можно любоваться видами королевского дворца и ландшафтным дизайном на спусках к реке.

Третья зона – парк Арганзуела. Композиционно разбит на три ботанические зоны: атлантический лес, средиземноморский лес и прибрежную растительность. Структура парка образуется широкой и плоской территорией с извилистым и переменным наклоном, являющийся медленным путем и полосой с пышными полями [5].





**Домино парк, Нью Йорк, США.** Парк является примером преобразования территории с промышленной функцией. С 1856 по 2004 год проработал рафинадный завод Домино. У воды располагались пристани и склады для нужд производства. После закрытия завода были снесены почти все постройки, кроме главного корпуса. В нем некоторое время проходились выставки и концерты. Сейчас есть планы по превращению оставшегося от фабрики здания в офисный центр.

Проект по благоустройству парка был сделан бюро ландшафтной архитектуры James Corner Field Operations. Набережная представляет собой искусственную террасу над берегом реки. Главными особенностями парка являются использование старых промышленных объектов для сохранения истории места, а также четкое функциональное зонирование. Рельеф берега остался прежним, смотровая площадка размещена не на вторгающихся в ландшафт новых объектах, а на металлической конструкции стены бывшего склада[6]. Сохранены два крана, использовавшиеся для разгрузки сахарного тростника с грузовых судов, четыре резервуара для сахарного сиропа, отделяющие зону активного отдыха, двадцать колонн, ранее удерживавших здание склада, железные тумбы зачаливания, конвейеры, рельсы, а также другое оборудование со старого завода, использованное как арт объект и обеспечивающее аутентичность общественного пространства. Даже домик на детской площадке сделан из старой древесины, служившей раньше полом в складском здании.

Функционально набережную можно разделить на несколько зон, включающих в себя газон для отдыха людей или проведения пикников, площадку для собак, для пляжного волейбола, а также смотровую и детскую площадки.

**Набережная Чикаго, Чикаго, США** представляет собой общественное пространство длиной 2,5 километра. Еще в 1990 году согласно новому генплану прибрежная территория должна была стать местом отдыха, прогулок и развлечений для горожан. Сложность проекта заключалась в том, что зона застройки была очень узкой – всего 8 метров, а кроме этого в городе регулярно случались наводнения и подтопления.

Строительство новой набережной началось в 2000-е и было закончено в 2016 году. После окончания третьей фазы строительства пространство набережной было разбито на блоки, связывающие город и реку, а каждый отрезок выполняет свою функцию. У каждого из частей есть свое название и тема: Пристань, Бухта, Речной театр, Водная площадь, Причал и Променада.



Например, на Пристани располагаются рестораны с открытыми верандами, а по реке ходят водные такси, баржи и экскурсионные лодки. Горожане могут заниматься водными видами спорта, любой желающий может арендовать каяк.

Анализ территории, учет факторов конкретного места позволяет использовать тот или иной набор принципов и методов организации общественной прибрежной среды с учетом минимальных, оптимальных или максимально возможных средств, свойственных для определенного участка проектирования. Качество жизни горожан напрямую зависит от состояния городских общественных пространств. Создание зон общественного пользования, повышает статус города, комфорт проживания для жителей, и позволяет экономике подняться на новый уровень, привлекая большое количество туристов [2].

#### Литература:

- 1) Арсентьева Ю.П. развитие и обустройство прибрежных территорий в центральной части крупных городов посредством размещения объектов спорта на набережных // Известия КАГСУ. 2015. №2(32) С.94-101
- 2) Ахметсагирова Э. И., Айдарова Г. Н. Принципы архитектурно-пространственной организации городских набережных на примере Казани// Известия КГФСУ. 2017. №3(41) С.15-22
- 3) Гейл Ян. Жизнь среди зданий. М.: Альпина Паблишер, 2012.
- 4) Мотова Ю. А., Кулеева Л. М. Особенности современных приемов формирования набережных. Известия КГАСУ. 2018. №4(46) С.82-88.
- 5) Ресурсы по архитектуре: сайт архитектурного бюро West8. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.west8.com/projects/madrid\\_rio/](https://www.west8.com/projects/madrid_rio/) (дата обращения: 18.01.2022)
- 6) Сайт Domino Park. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.dominopark.com/history> (дата обращения: 16.01.2022).



Хрытина Алена Александровна

Студент магистратуры 2 курс

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕЙКХОЛДЕРОВ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Аннотация: Стейкхолдер – лицо или группа лиц, действия и решения которых могут повлиять на систему. Иными словами, это сторона, имеющая интерес к системе.

В данной статье в качестве системы будет рассмотрено трансформаторное оборудование.

*Ключевые слова: стейкхолдер, жизненный цикл системы, требование.*

*Keywords: stakeholder, system lifecycle, requirement.*

Определение стейкхолдеров системы до начала производства системы позволяет выявить все требования, предъявляемые к системе, для ее успешности. Игнорирование требований может привести к:

- Неработоспособности системы;
- Потерям из-за неучтенных аспектов;
- Потерям в эксплуатации (в том числе потери, связанные с ремонтными работами);
- Невостребованности;
- Повышенной длительности проектирования и производства системы;
- Пониженной длительности эксплуатации;
- Повышению вероятности отказов и простоев;
- Выходу системы из строя с более тяжелыми последствиями;
- Прочим неблагоприятным последствиям.

Для определения стейкхолдеров системы необходимо рассмотреть ее жизненный цикл – это позволит не потерять стейкхолдеров, а соответственно, учесть все требования к системе. Жизненным циклом системы называют совокупность стадий процессов системы, охватывающих ее различные состояния, от момента возникновения системы до ее ликвидации. В общем виде жизненный цикл технической системы состоит из 5 этапов:



инженерия (анализ, проектирование), разработка, изготовление (производство), эксплуатация, ликвидация (вывод из эксплуатации).

**Инженерия.** В части инженерии (анализа и проектирования) происходит оформление заказа с определением требований к трансформатору и определение объема (количества)купаемых материалов и комплектующих. Здесь выделяются общие требования к трансформатору, которые далее будут уточнены и формализованы. Задаются общие характеристики оборудования (параметры по типу мощности, классов напряжения, габаритов и прочее). Исходя из этого, на данном этапе можно определить следующих стейкхолдеров:

- приобретающая сторона;
- управленческий аппарат предприятия;
- государственные (регулирующие) органы;
- потенциальный пользователь;
- отдел продаж (маркетинга);
- разработчик объекта энергетики (станция, подстанция, энергосистема), на котором может быть установлен трансформатор;
- заказчик и инвестор проекта (как в случае, если заказанный трансформатор является частью проекта, так и в случае, если сам трансформатор является проектом);
- разработчик трансформатора (инженер конструкторского отдела (КО));
- инженер-испытатель (участок проведения испытаний - верификация и валидация);
- инженер-технолог (технологический отдел (ТО));
- специалист отдела закупок (ОЗ);
- специалист службы сервиса;
- специалист службы качества;
- специалист службы управления персоналом (СУП);
- специалист производства;
- специалист службы сбыта.

Наличие внешних стейкхолдеров (кроме непосредственных заказчиков и пользователей трансформатора) связано с тем, насколько ответственным оборудованием является трансформатор. Неверная настройка или выход из строя трансформатора может привести к тяжелым последствиям, вплоть до возникновения опасных ситуаций на



производстве (при установке у промышленного потребителя) и каскадных и масштабных отключений в энергосистеме. Именно поэтому при разработке трансформатора (как и иного ответственного оборудования) необходимо увязать между собой требования стейкхолдеров, которые являются будущими пользователями системы (трансформатора), и стейкхолдеров, являющихся наблюдателями над внешней системой (энергосеть).

**Разработка.** На данном этапе происходит непосредственная разработка рабочей документации (РД), включающей в себя конструкторскую (КД) и технологическую документацию (ТД). Здесь, исходя из выявленных ранее требований, производится определение более точных параметров и характеристик трансформатора в целом, выбор материалов и комплектующих, проектирование деталей, сборок, узлов и готового изделия. Производятся расчеты по трансформатору, которые в итоге должны соответствовать как требованиям стейкхолдеров, которые будут непосредственными пользователями трансформатора, так и стейкхолдеров – «наблюдателей». Стейкхолдерами данного этапа являются:

- заказчик и инвестор проекта (как в случае, если заказанный трансформатор является частью проекта, так и в случае, если сам трансформатор является проектом);
- разработчик трансформатора (инженер конструкторского отдела (КО));
- инженер-испытатель (участок проведения испытаний - верификация и валидация);
- инженер-технолог (технологический отдел (ТО));
- специалист отдела закупок (ОЗ);
- специалист службы сервиса;
- специалист службы качества;
- специалист службы управления персоналом (СУП);
- специалист производства;
- поставщики материалов и комплектующих.

Несмотря на то, что на данном этапе работа происходит в основном в конструкторском и технологическом отделах, необходимо также учитывать требования остальных стейкхолдеров. Не стоит забывать, что, например, оборудование имеет свои параметры и характеристики, и если по расчетам трансформатор (соответственно, и его узлы) могут иметь любые значения, то физически воплотить возможно не каждый вариант



из рассчитанных. В процессе разработки РД происходит сопоставление разрабатываемой документации определенным ранее требованиям, входящим в техническое задание (ТЗ).

**Изготовление.** На данном этапе происходит физическое воплощение трансформатора, до этого существующего только на бумаге в форме чисел и чертежей (либо в электронном формате). Тем не менее, часть стейкхолдеров остается постоянной относительно предыдущих этапов:

- разработчик объекта энергетики (станция, подстанция, энергосистема), на котором может быть установлен трансформатор;
- заказчик и инвестор проекта (как в случае, если заказанный трансформатор является частью проекта, так и в случае, если сам трансформатор является проектом);
- разработчик трансформатора (инженер конструкторского отдела (КО));
- инженер-испытатель (участок проведения испытаний - верификация и валидация);
- инженер-технолог (технологический отдел (ТО));
- специалист отдела закупок (ОЗ);
- специалист службы сервиса;
- специалист службы качества;
- специалист службы управления персоналом (СУП);
- специалист производства;
- поставщики материалов и комплектующих;
- операторы производства.

Кроме специалистов производства (мастера участка, начальники цеха), которые способны сказать, на сколько воплотим спроектированный трансформатор, на данном этапе подключаются операторы производства - непосредственные исполнители. В процессе изготовления происходит сверка готовых изделий (деталей, сборок, узлов, самого трансформатора) с требованиями, указанными в ТЗ и «расшифрованными» в РД. Иными словами, на каждом последующем этапе учитываются требования стейкхолдеров предыдущих этапов, несмотря на то, что в данном этапе эти стейкхолдеры не «участвуют».

**Эксплуатация.** Эксплуатация является самым длительным, и, по сути, целесообразным этапом для трансформатора. На данном этапе происходит непосредственное применение спроектированного и изготовленного трансформатора по



его назначению. Сюда входит как непосредственная эксплуатация трансформатора (нахождение его в рабочем состоянии), так и его обслуживание (монтаж, пуско-наладка, проверки и ремонт). При этом непосредственная эксплуатация трансформатора должна длиться как можно дольше относительно других этапов (в том числе подэтапа обслуживания). Стейкхолдерами на данном этапе являются:

- приобретающая сторона;
- потенциальный пользователь;
- отдел продаж (маркетинга);
- разработчик объекта энергетики (станция, подстанция, энергосистема), на котором может быть установлен трансформатор;
- разработчик трансформатора (инженер конструкторского отдела (КО));
- инженер-испытатель (участок проведения испытаний - верификация и валидация);
- специалист службы сервиса;
- специалист службы сбыта.

Стоит учитывать, что трансформаторы могут быть как под индивидуальный заказ, так и серийным, поэтому на данном этапе также в качестве стейкхолдера учитывается специалист службы сбыта.

**Ликвидация.** Данный этап является заключительным в жизненном цикле. Здесь происходит демонтаж и непосредственная ликвидация трансформатора. На этом этапе всего два стейкхолдера:

- приобретающая сторона;
- операторы организации по ликвидации.

Ликвидацией отслужившего свой срок трансформатора может заниматься как завод-изготовитель (при наличии соответствующего отдела/подразделения), так и сторонняя организация. В процесс ликвидации входят разбор трансформатора и непосредственная ликвидация его узлов, сборок, деталей: часть из них может пойти на повторное применение, оставшаяся часть будет непосредственно переработана как промышленный отход.

**Выводы.** Выявление стейкхолдеров проекта или продукта является одним из первых и важнейших этапов при работе с проектами или конкретными продуктами. Потеря хотя бы одного из стейкхолдеров может оказать колоссальное влияние на общую картину требований. Определение стейкхолдеров с привязкой к жизненному циклу





позволяет определить наиболее полный перечень стейкхолдеров, а также позволяет сразу определить, на каком этапе какие требования будут предъявляться.

**Литература:**

1. В.К. Батоврин, Д.А. Бахтурин. Управление жизненным циклом технических систем: серия докладов (зеленых книг) в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации» / В.К. Батоврин, Д.А. Бахтурин; ред. И.С. Мацкевич, М.С. Липецкая; Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» — (Серия докладов в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации») — Санкт-Петербург, 2012. — Вып. 1. — 59 с.



Хрытина Алена Александровна

Студент магистратуры 2 курс

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

## ПРОБЛЕМАТИКА РАЗРАБОТКИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ПРИМЕРЕ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Аннотация:** В статье рассматриваются проблемы разработки технических систем. Приводятся возможные последствия неустранения этих проблем. В качестве технической системы рассматривается силовой трансформатор.

*Ключевые слова:* планирование, проектирование, разработка, концепция.

*Keywords:* planning, design, development, concept.

Жизненный цикл любой технической системы в общем виде состоит из следующих этапов: создание концепции (замысел), разработка, производство, эксплуатация, утилизация.

Условно разработка технических систем идет в 3 этапа: планирование и разработка концепции, проектирование и разработка продукции, проектирование и разработка процессов. На каждом из этапов могут возникать определенные проблемы, игнорирование которых приведет к последствиям различной тяжести, способных отразиться на технической системе в любой момент в любой форме. Для лучшего понимания рассмотрим каждый этап подробнее на примере разработки трансформаторной продукции.

**Планирование и разработка концепции.** На этапе планирования и разработки концепции силового трансформатора происходит планирование сроков разработки и дальнейшего производства, с учетом возможных форс-мажорных ситуаций, и разработка концепта будущего трансформатора. Этот концепт может опираться на проекты уже произведенных ранее трансформаторов, так и быть чем-то абсолютно новым.

На данном этапе может возникнуть как минимум 3 проблемы: отсутствие исследования рынка (маркетинг), отсутствие актуального технического задания (ТЗ) и отсутствие рабочего плана разработки.



*Отсутствие исследования рынка.* Силовой трансформатор может быть как “индивидуальным”, так и “массовым” (“стандартизированным”) продуктом. Если в первом случае требования к трансформатору, предъявляемые заказчиком и конечным пользователем более конкретные, то во втором случае эти требования нужно “вычислить”. Для этого необходимо провести исследование рынка: определить типовые требования заказчиков и потребителей, расставить приоритеты в требованиях, спрогнозировать дальнейшее развитие отрасли и прочее.

В случае отсутствия исследования рынка можно столкнуться с такими последствиями, как:

- невозможность определения формализованных требований к продукту, удовлетворяющих требованиям и предпочтениям потребителя - отсутствие понимания, какие требования важны и на сколько, как они повлияют на продукт в целом, на сколько требования опциональны (то есть продукт, соответствующий требованиям, будет абсолютно новым или только модификацией);
- отсутствие общей сформированной концепции продукта (усредненный продукт, продукт с типовыми показателями, на который можно ориентироваться при дальнейшей разработке);
- отсутствие общей сформированной концепции производства (усредненное производство, производство с типовыми процессами и технологиями) и технологии (усредненная технология, технология, являющаяся основой) - наличие таких концептов позволит определить, какой объем материалов и комплектующих возможно произвести и подготовить собственными силами, а что необходимо закупить, обеспечено ли производство в достаточной степени станочным парком и специалистами;
- отсутствие анализа и выбора стратегии продвижения продукции на рынке (например, идет «распыление» на большое количество продукции, что не позволяет выделить достаточное количество ресурсов для ее продвижения, или происходит продвижение мало востребованной и устаревшей для рынка продукции).

*Отсутствие актуального ТЗ.* К ТЗ в данном случае отнесем формализованные требования выявленных ранее стейкхолдеров, рабочую документацию, включающую в себя конструкторскую и технологическую документацию, а также прочую документацию, содержащую ограничения к трансформатору в целом и к его комплектующим и материалам (в том числе паспорта на блок контроля температуры и термодатчики).



Стоит отметить, что ТЗ не просто должно быть в наличии, но и также должно быть актуальным. В случае отсутствия актуального ТЗ (даже при наличии ТЗ в целом) могут возникнуть следующие последствия:

- неудовлетворенность потребителя готовой продукцией, не соответствующей его требованиям - потребитель в любой момент может изменить свои требования (например, изменить габариты, цвет кожуха). В случае отсутствия процессов управления требованиями производителю придется исправлять уже готовый трансформатор для его соответствия окончательным требованиям, что приведет к большим потерям, чем своевременное внесение изменений в процессе производства трансформатора в соответствии с актуальным ТЗ;
- в случае наличия предварительного ТЗ на начальных этапах разработки и при отсутствии / неверно настроенном процессе управления изменениями требований - непрохождение внутренних процессов валидации и верификации и несоответствие конечным требованиям потребителя. Иными словами, если процесс управления изменениями требований настроен неверно (не настроен), есть вероятность “запутаться” в старых и новых требованиях, в разных версиях ТЗ.

*Отсутствие рабочего плана разработки.* План разработки необходим в первую очередь для того, чтобы была возможность планировать производство конкретного трансформатора по заказу и процессы предприятия в целом. Иными словами, зная хотя бы примерные сроки каждого этапа производства конкретного трансформатора, можно спланировать процессы таким образом, чтобы исключить простои и чрезмерную пиковую загрузку производства, оптимизировать процессы предприятия в целом, уложиться в сроки поставки.

Отсутствие рабочего плана разработки (хотя бы в формализованном, обобщенном виде) может привести к:

- отклонениям от сроков разработки из-за появления «новых» работ - появление срочных работ (в том числе из-за перепланирований), сдвигающих сроки выполнения работ по данному заказу;
- отклонениям от сроков разработки из-за неверно составленного плана разработки, не учитывающего возможные форс-мажорные ситуации, длительность поставки материалов и комплектующих
- постоянным перепланированиям, приводящие к потерям ресурсов;



- отклонениям от бюджета проекта - удорожанию заказанного трансформатора (например, при неверном планировании закупки материалов и комплектующих приходится закупать материалы и комплектующие у другого поставщика по более высокой цене, так как первый поставщик не успеет произвести поставку).

**Проектирование и разработка продукции.** На этапе проектирования и разработки продукции - силового трансформатора - происходит формализация задачи: уточнение всех аспектов, прописание требований, определение материалов и комплектующих.

На данном этапе может возникнуть как минимум 3 проблемы: неверное понимание задачи, некачественно выполненная РД к силовому трансформатору из-за неполноты и неактуальности требований к разработке, невостребованность готового продукта из-за ошибок в процессах проектирования и разработки и проектированию и разработке по неактуальным требованиям.

*Неверное понимание задачи.* Неверная трактовка поставленной задачи может возникнуть по следующим причинам:

- отсутствие или недостаточно точно, корректно, понятно прописанные требования к персоналу;
- отсутствие или недостаточно точно, корректно, понятно прописанные требования к ресурсам, применяемым при производстве (в т. ч. оборудование и инструменты);
- отсутствие или недостаточно точно, корректно, понятно прописанные требования к различным процессам (в т. ч. транспортирование и хранение);
- отсутствие управления рисками.

Все это, в свою очередь, приводит к следующему:

- неверно выполненная рабочая документация, что влечет за собой в лучшем случае ее исправление;
- неверно выполненный выбор материалов и комплектующих;
- отклонения от сроков разработки и производства.

*Некачественно выполненная рабочая документация.* Рабочая документация, выполненная с ошибками или не учитывающая все выявленные требования, может привести к следующим последствиям:



- неправильное приобретение, подготовка, изготовление материалов, деталей и комплектующих для сборки изделия;
- ошибки в производственных процессах (например, сборка с ошибками - неверно выполненная сборка схемы соединения трансформатора);
- отклонения по срокам проекта по причине устранения ошибок и проведения повторных испытаний.

*Невостребованность готового продукта.* Невостребованность готового трансформатора может быть связана с его несоответствием требованиям заказа (возможные причины указаны выше). Это может привести к следующему:

- потраченные ресурсы на невостребованную работу без получения практической пользы (в т. ч. прибыли и/или иного полезного эффекта);
- невозможность использовать данный трансформатор для другого заказа (полностью или частично);
- отклонения в рабочем плане разработки (в целом по производству).

**Проектирование и разработка процессов.** В некоторых случаях возникает необходимость проектирования и разработки новых процессов (появление нового продукта или новой серии, расширение производства, применение новых материалов, комплектующих, технологий). В таких случаях может возникнуть проблема, связанная с отсутствием или неактуальностью технологической документации и отсутствием или недостаточным опытом специалистов

*Отсутствие или неактуальность технологической документации.* Пересмотр старых и создание новых процессов всегда влечет за собой изменения в технологической документации. Отказ от проведения актуализации технологической (в некоторых случаях - конструкторской) документации и иных внутренних документов, касающихся процессов, может привести к следующему:

- противоречивость старой и новой технологической документации и документации разных версий;
- отсутствие четко прописанных требований по новым или обновленным процессам;
- ошибки при проектировании и разработке продукции.

*Отсутствие или недостаточный опыт специалистов.* Пересмотр старых и создание новых процессов влияет на работу специалистов, вовлеченных в эти процессы.



Отказ от мероприятий по разъяснению процессов и от обучения специалистов имеет следующие последствия:

- возникновение конфликтных ситуаций между специалистами и целыми подразделениями;
- неверный ход процессов (процессы “работают” неправильно);
- неверный получаемый эффект (например, новый процесс должен был ускорить и упростить старый процесс, а по факту - наоборот, замедлил и усложнил);
- умышленное препятствование специалистами внедрению новых процессов.

**Выводы.** На жизненном цикле любой технической системы нет более важных или менее важных этапов - все они в равной степени важны и являются определяющими для оценки успешности системы. Именно поэтому на каждом этапе необходимо учитывать проблемы, которые могут возникнуть, и стараться их устранить или как минимум минимизировать.

#### **Литература:**

1. В.К. Батоврин, Д.А. Бахтурин. Управление жизненным циклом технических систем: серия докладов (зеленых книг) в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации» / В.К. Батоврин, Д.А. Бахтурин; ред. И.С. Мацкевич, М.С. Липецкая; Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» — (Серия докладов в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации») — Санкт-Петербург, 2012. — Вып. 1. — 59 с.





**Никольский Иван Андреевич**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолГТУ

**Маслова Татьяна Александровна**

Ассистент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолГТУ

## **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ОБЖИГА ИЗВЕСТИ**

Аннотация: В статье рассматривается технологический процесс обжига извести. Объектом автоматического регулирования выбирается печь, при помощи которой происходит обжиг извести. Экспериментальным методом определены свойства объекта управления и получена передаточная функция объекта управления. Проведена настройка ПИД-регулятора в программном средстве VisSim. Разработанная модель автоматического управления процессом обжига извести эффективна, т.к. основные показатели качества управления процессом находятся в допустимых пределах.

*Ключевые слова: автоматизация, технологический процесс, печь, обжиг извести, регулятор, передаточная функция.*

*Keywords: automation, technological process, furnace, lime firing, regulator, transfer function.*

Производство извести является масштабным экономическим процессом для нужд металлургической и строительной отраслей. Общий расход извести только в черной металлургии достигает 250 кг на 1 т. стали [1].

Режим термической обработки сырья оказывает большое влияние на свойства вяжущего, что отмечено при изучении состава и свойства воздушной извести на основе известняка [2-4].

Одними из самых распространенных аппаратов для обжига являются шахтные печи.



Известь для обжига по сигналу таймера дискретно подается в верхнюю часть печи, где с помощью скипового подъемника поддерживается постоянная высота слоя сырья. Для осуществления обжига извести в печь вводится природный газ под давлением 100-300 кПа, очищаясь от механических примесей в сухом фильтре. Для охлаждения извести через низ печи подается воздух.

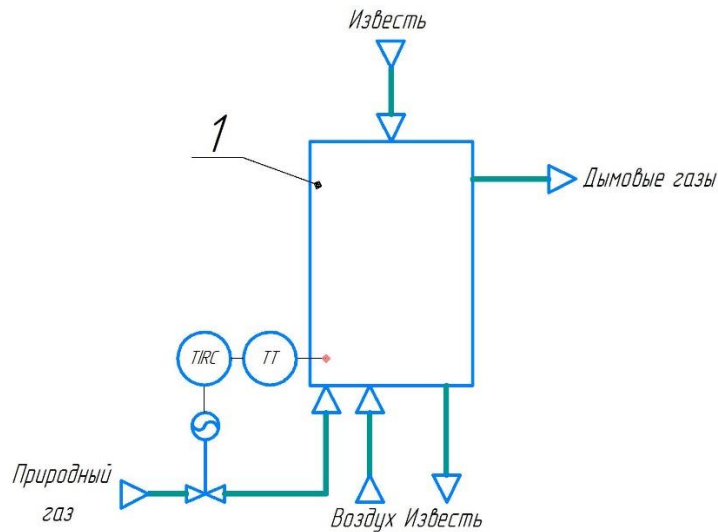
Введенный природный газ сгорает в зоне обжига и выделяет при горении тепло, которое способствует получению извести. Дымовые газы из верхней части печи направляются в систему очистки от пыли. Обожженная известь удаляется из нижней части печи.

Обеспечение качества получаемой продукции обеспечивается набором локальных систем: стабилизации соотношения топливо-воздух, стабилизации температуры в зоне охлаждения путем изменения расхода холодного воздуха, стабилизации температуры в зоне обжига путем изменения расхода топлива, стабилизации температуры и давления в теплообменнике путем изменения расхода охлаждающей воды и расхода отходящих газов, соответственно [5].

Поэтому важно обеспечить нагрев извести до технологической температуры и поддерживать температуру на заданном уровне. Для этого проводится выбор и моделирование объекта управления с помощью программных средств, так как программные средства позволяют вычислить основные параметры регулятора не вмешиваясь в технологический процесс.

Объектом автоматического регулирования выбирается печь (поз. 1), при помощи которой происходит обжиг извести. Температура в печи (поз. 1) выбрана в качестве основного параметра управления, так как от температуры в печи (поз. 1), зависит качество готового продукта. Температура в печи (поз. 1) зависит от количества подаваемого природного газа на горелки (Рис. 1).

При увеличении расхода природного газа, увеличивается температура в печи (поз. 1). Если температура в печи (поз. 1) не дойдет до нужного значения, то процесс обжига извести не произойдет, и процесс надо будет начинать заново, если температура в печи (поз. 1) превысит заданные значения технологических параметров, то известь подгорит, что приведет к браку продукции.



**Рис. 1. Схема управления температурой в печи**

*Источник: разработка автора*

Для определения свойств объекта управления применяется экспериментальный метод.

Суть экспериментального метода заключается в некотором воздействии на вход объекта, фиксации отклика на выходе объекта и обработке экспериментальных данных по принятым в теории автоматического регулирования методикам.

При воздействии подачи природного газа в печь выходная величина (температура в печи) изменяется от начального значения до конечного установившегося значения в виде переходного процесса.

Для снятия временных характеристик достигается постоянство температуры в печи  $t_0 = 800 \text{ }^\circ\text{C}$ , затем вносится на вход возмущающее воздействие – ступенчатое увеличение расхода природного газа ( $\Delta x = 25\%$ ). Реакция объекта на это возмущение, кривая разгона, регистрируется в координатах: температура – время. Изменение выходной величины регистрируется до тех пор, пока объект управления не примет новое установившееся значение в  $850 \text{ }^\circ\text{C}$  (Рис. 2).

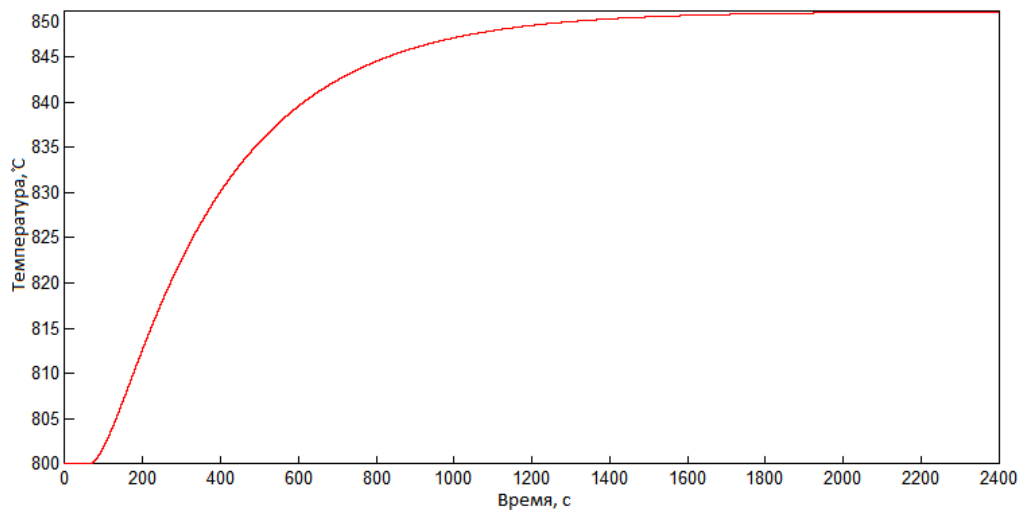


Рис. 2. График кривой разгона температуры в печи

Источник: разработка автора

По переходному процессу вычисляется передаточная функция объекта управления методом Ротача В.Я. [6] и представлена в виде формулы (1).

$$W_p = \frac{k}{(Tp + 1)^n} \cdot e^{-p\tau}, \quad (1)$$

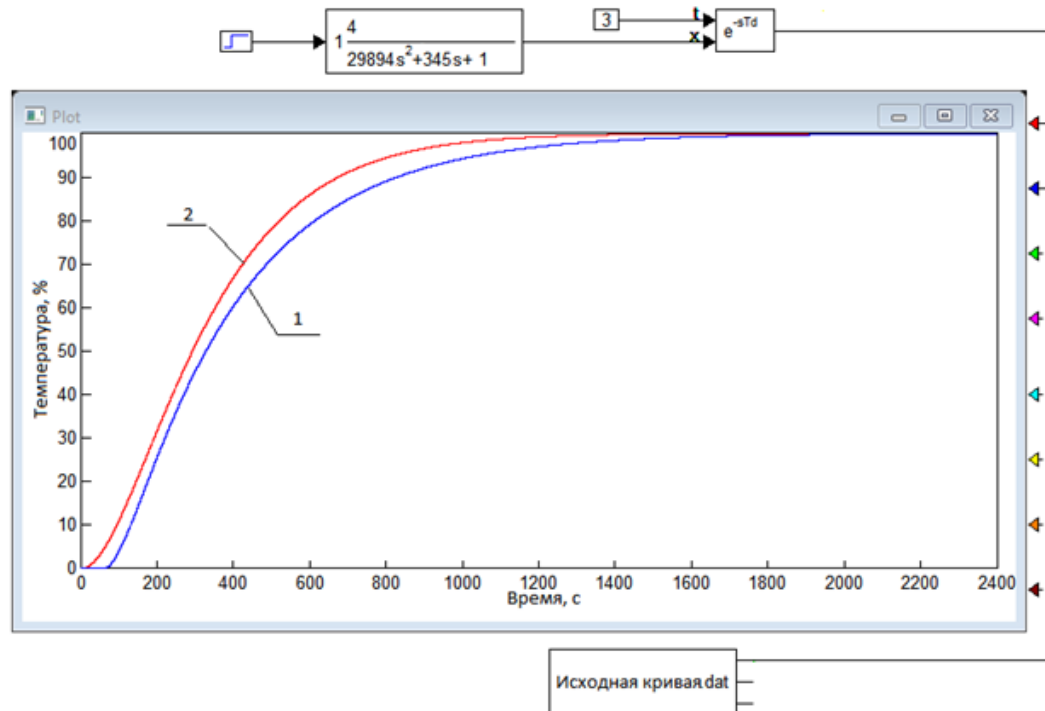
- где:  $k$ -коэффициент усиления;  
 $T$ - постоянная времени, мин;  
 $\tau$  - время запаздывания, мин.

Получившиеся численные значения в ходе вычислений и анализа кривой разгона  $k$ ,  $T$ ,  $n$ ,  $\tau$ , подставляются в формулу передаточной функции (2):

$$W(p) = \frac{4}{29894p^2 + 345p + 1} \cdot e^{-3p} \quad (2)$$

Формула передаточной функции показывает, что объект управления имеет второй порядок и обладает временем запаздывания равным 3 секундам.

Проведя сравнение экспериментального графика и графика построенного с помощью программного средства VisSim делается вывод о том, что формула передаточной функции найдена верно, т.к. различия графиков минимальны (Рис. 3).



**Рис. 3. Наложение графиков кривых температуры  
1–Исходная кривая; 2–Кривая построенная в VisSim**

*Источник: разработка автора*

Следующим шагом при моделировании объекта управления является подбор регулятора и вычисление его настроечных коэффициентов.

Для регулирования температуры в печи выбирается пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) закон регулирования, так как он обеспечивает высокую точность и качество переходного процесса.

Использование ПИД – закона регулирования позволяет поддерживать колебания температуры более точно на протяжении всего технологического процесса обжига извести, что является первоочередной задачей.

Процесс настройки ПИД – регулятора экспериментально и интуитивно может оказаться долгим и безуспешным. Поэтому существуют различные методики настройки регуляторов. Основываясь на обзоре существующих методик настройки регуляторов [7,8,9] выбран метод Циглера – Никольса, т.к. он больше подходит для эксплуатации в промышленных условиях.

Для нахождения настроечных параметров регулятора используется программное средство VisSim.

В программном средстве строится структурная схема замкнутой системы



регулирования с обратной связью используя типовые звенья. Затем значения коэффициентов регулятора полученные с помощью метода Циглера-Никольса подставляются в структурную схему. Работа ПИД-регулятора с настройочными параметрами в программном средстве VisSim представлена на рисунке (Рис. 4)

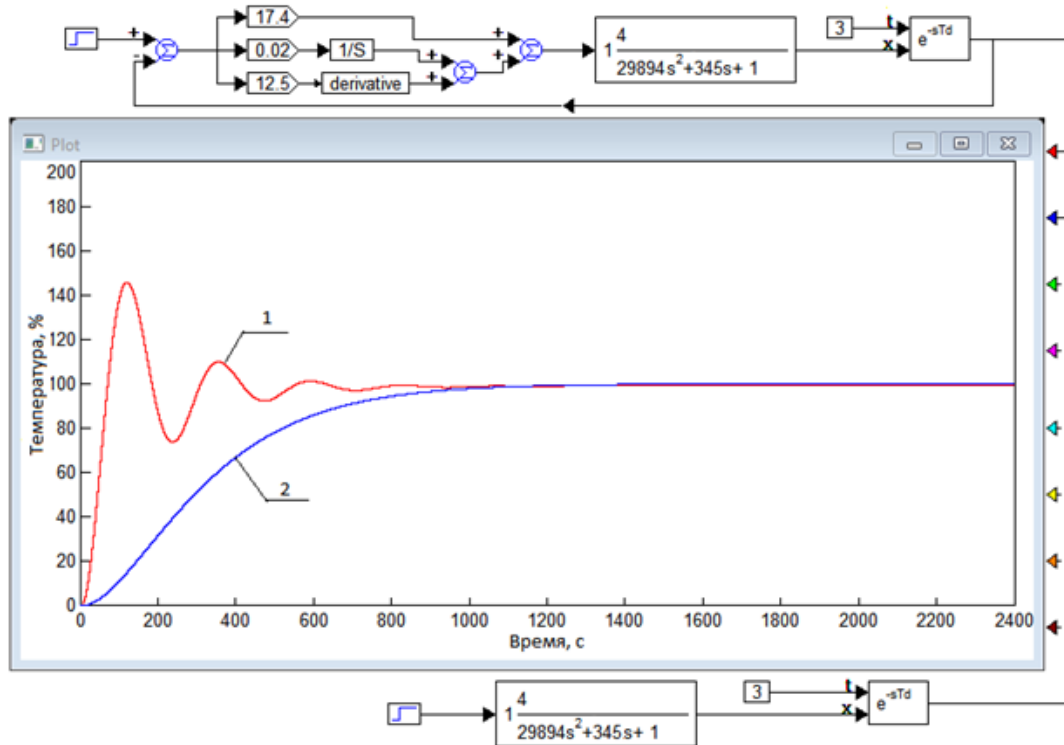


Рис. 4. Переходной процесс

1–Кривая с ПИД-регулятором; 2–Исходная кривая

Источник: разработка автора

Анализ переходного процесса график (Рис. 4) показывает, что с рассчитанными настройочными параметрами регулятора происходит большое перерегулирование (45%). Большое перерегулирование можно убрать с помощью ручной подстройки коэффициентов регулятора.

Ручная подстройка коэффициентов ПИД-регулятора позволила улучшить вид переходной характеристики (Рис. 5).

Оптимальные коэффициенты:

$k_1 = 0,8$  – пропорциональная составляющая,

$k_2 = 0,002$  – интегральная составляющая;

$k_3 = 5$  – дифференциальная составляющая.

Эффективность регулирования с помощью ПИД-закона проводится с помощью основных критериев качества переходных процессов. К критериям качества относятся



время регулирования, перерегулирование и колебательность переходного процесса.

Полученная система управления с ПИД-регулятором имеет следующие основные показатели качества:

- 4) Перерегулирование  $\sigma = 12\%$ ;
- 5) Время регулирования  $T_p = 1000$  сек;
- 6) Колебательность  $N = 2$ .

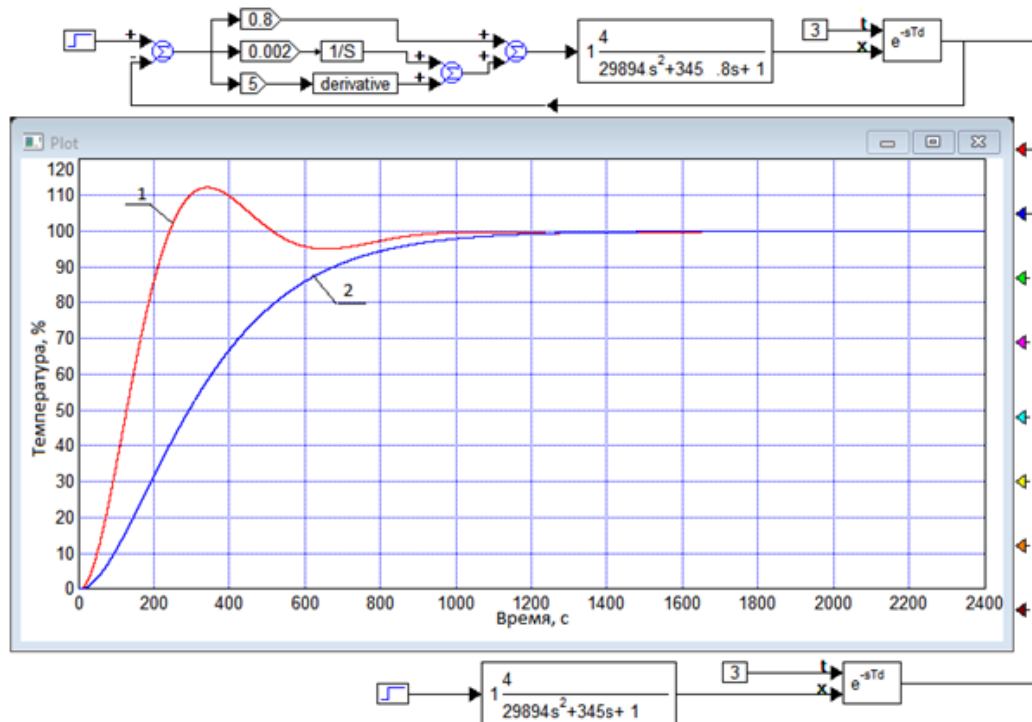


Рис. 5. Переходной процесс

1–Кривая с ПИД-регулятором; 2–Исходная кривая

Источник: разработка автора

В статье рассмотрен технологический процесс обжига извести и с помощью экспериментальной кривой разгона получена передаточная функция печи, имеющая второй порядок с временем запаздывания 3 секунды. Анализ математической модели и настройка ПИД-регулятора позволила поддерживать колебания температуры более точно на протяжении всего технологического процесса.

Анализ критериев качества объекта управления показывает, что разработанная модель автоматического управления процессом обжига извести является эффективной, т.к. основные показатели качества управления процессом находятся в допустимых пределах.





**Литература:**

1. Вараксина Е.А., Баскакова А.А., Тазеев Н.Р. О возможности использования конвертерного газа для обжига извести [Электронный ресурс] // Энергетика теплотехнологий – 2018. - № 4. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_37416650\\_76081063.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_37416650_76081063.pdf) (дата обращения 19.01.2022)
2. Пащенко А.А., Сербин В.П., Старчевская Е.А. Вяжущие материалы. – Киев.: Вища школа, 1985. – 440 с.
3. Причкайтене Ю.К., Каминскас А.Ю. Влияние некоторых карбонатных добавок и углекислого газа на процесс твердения магнезиального вяжущего вещества – Сборник трудов ВНИИ теплоизоляции , вып. 8 , 1976. – с. 123-129.
4. Липсон Г., Стипл Г. Интерпретация порошковых рентгенограмм. – М.: Мир, 1972. – 384 с.
5. Барашко О.Г., Сакович А.А. Система автоматического управления процесса обжига извести в двухшахтных печах [Электронный ресурс] // Автоматический контроль и автоматизация производственных процессов – 2015. URL: <https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/14727/1/s.-94-96.pdf> (дата обращения 19.01.2022)
6. Ротач В.Я. Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами: Учебник для вузов. - М.: Энергоатомиздат. 1985. - 296 с.
7. Писарев, А. В., Новиков С.И. Сравнительные исследования расчётных методов определения параметров настроек промышленных ПИД – регуляторов// Энергетика и теплотехника. Сборник научных трудов. Вып. 11. - НГТУ, 2007. - с. 191-200.
8. Wen. Tan. Comparison of some well-known PID tuning formulas/ Wen. Tan. Jizhen Liu, Tongwen Chen, Horacio. J. Marquez // Computers and Chemical Engineering. -2006. - № 30. –р. 1416-1423.
9. Astrom K. J. Advanced PID control/ К. J. Astrom, Т. Hagglund – ISA (The instrumentation, Systems, and Automation Society), 2006 – 460 p.



Кривогузова Александра Сергеевна

Магистрант

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

**РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ И СТРУКТУРНОЙ СХЕМЫ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ДАТЧИКА РАСХОДА ВОДЫ ДЛЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УЧЕТА ВОДЫ В УСЛОВИЯХ  
АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Аннотация: В настоящее время, проблема качественного водообеспечения населения стоит особенно остро в связи с загрязнением водоисточников, ухудшением санитарно-эпидемиологической обстановкой, отсутствием в ряде случаев систем водоснабжения. Для обеспечения рационального использования таких источников одной из мер предусматривается установка счетчиков учета расхода воды в диктующих точках сети. В данной работе производится разработка технических требований и структурной схемы электромагнитного датчика расхода воды для технологического учета воды в условиях производства.

*Ключевые слова: датчик, водообеспечение, обеспечение, автоматизация, учет, расход воды.*

*Keywords: sensor, water supply, provision, automation, accounting, water consumption.*

Места установок датчиков расхода воды –это элеваторы холодной воды в цехах комбината, а также на артезианских скважинах. В подвалах цехов, где будут устанавливаться датчики, температура окружающей среды будет лежать в пределах от + 5°С до + 35°С. [1, с. 882].

Очень часто для решения этих проблем используют воду, добываемую из артезианских скважин.

Требования к назначению и составу:

-Датчик электромагнитный должен предназначаться для измерения объемного расхода воды в трубопроводе и формирования информационного сигнала для передачи по каналам телемеханики.



-Датчик электромагнитный должен иметь возможность применяться для измерения объемного расхода других электропроводящих жидкостей.

-Датчик электромагнитный должен включать в себя следующие основные блоки:

1.первичный преобразователь расхода ППР – 1 шт.;

2.блок питания БП – 1шт.

Требования к области применения:

- Датчик электромагнитный должен изготавливаться в исполнении В4 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.

- Условия эксплуатации должны соответствовать следующим требованиям.

1.Температура наружного воздуха от -10 до + 45 ° С;

2.относительная влажность до 80% без конденсации влаги при 35 ° С;

3.атмосферное давление - 106,7 кПа;

4. Нет концентрации агрессивных газов, паров, разрушающих металлы и изоляторы.По защищенности от воздействия окружающей среды датчик должен иметь исполнение, защищающее от попадания пыли и брызг, со степенью защиты IP 54.

Требования к техническим характеристикам:

-Принцип действия датчика электромагнитного должен быть основан на измерении электродвижущей силы индукции в электропроводящей жидкости, движущейся в электромагнитном поле

Требования к функционированию:

-Датчик электромагнитный должен осуществлять непрерывный контроль объемного расхода воды в трубопроводе с пропорциональным изменением выходного сигнала.

-Датчик электромагнитный должен контролировать изменение направления воды в трубопроводе.

Требования к конструкции:

-ППР должен состоять из двух частей:

1.датчика;

2.электронного блока.

Датчик должен быть выполнен как полый цилиндр из немагнитного материала с



обмотками и электродами для съема измерительного сигнала, и удовлетворять следующим требованиям:

- встраиваться в трубопровод с использованием фланцевого соединения;
- материал корпуса должен соответствовать требованиям таблицы 1 в части наибольшего давления и наибольшей температуры
- обеспечивать погрешность измерения, указанную в таблице 1.

Электронный блок должен представлять собой корпус, внутри которого должны располагаться печатная плата с размещенными на ней элементами принципиальной схемы, и выходной клеммник для внешних соединений.

Электронный блок должен соединяться с датчиком при помощи трубы, внутри которой должны проходить провода от электромагнитов и электродов [2, с. 686].

На лицевой панели электронного блока должны располагаться: табло с цифровой индикацией о текущем расходе воды из скважины; индикация о наличии напряжения питания и о направлении движения воды в трубопроводе.

Блок питания должен представлять собой отдельный корпус, где должны располагаться элементы принципиальной схемы.

Требования к надежности:

Электромагнитные датчики должны иметь следующие показатели надежности:

- МТBF - не менее 10 000 часов
- Среднее время восстановления - 1,5 часа.
- Срок годности - не менее 10 лет.



Наименование параметра	Норма
1 Исполнение	Общепромышленное
2 Степень защиты от воздействия внешней среды	JP 54
3 Диаметр условного прохода, мм, не менее	50
4 Наибольший измеряемый средний объемный расход, не менее, м <sup>3</sup> / ч	80
5 Относительная погрешность измерения при расходе от 3 до 80 м <sup>3</sup> / ч, не более, %	5
6 Наибольшее давление в трубопроводе, МПа	1,0
7 Наименьшая удельная проводимость жидкости, См/м	$5 \cdot 10^{-4}$
8 Наибольшая температура жидкости, °С	90
9 Дополнительная погрешность измерения, вызванная изменением температуры окружающей среды на 10 °С, %	1
9 Унифицированный выходной сигнал, мА	0...5
10 Сигнал о реверсировании движения воды	Релейного типа
10 Напряжение питания БП, В	Однофазная сеть переменного тока 220 В
13 Допустимые колебания напряжения питания, %	минус 15, плюс 10
14 Потребляемая мощность, Вт, не более	20

Таблица 1. Технические характеристики

*Источник: анализ автора*

Электромагнитный датчик расхода воды для артезианских скважин (структурная схема представлена на листе 3) конструктивно состоит из трех блоков: первичного преобразователя расхода (ППР), электронного блока (БЭ) и блок питания БП.

Блок питания содержит:

– понижающий трансформатор сетевого напряжения;

– выпрямители;

– стабилизаторы напряжения для питания электронной схемы. Основной проводник тока состоит из следующих компонентов.

-Внутренняя изоляционная оболочка и футеровка из диамагнитного материала, измерительная часть;

-Магнитная система, стоящая вне трубы;

-Электроды распределяются по ширине круглой трубы в соответствии с направляющей жидкостью и линиями напряженности магнитного поля, а для измерения цилиндров используется армированная полипропиленовая труба.

Электроды изготавливаются из нержавеющей стали, которая имеет высокую коррозионную стойкость.

Электронный блок состоит из:



- генератора тока возбуждения (генератор прямоугольных импульсов);
- усилителя, питающего обмотку возбуждения электромагнитной системы датчика;
- входного усилителя, усиливающего напряжение, снимаемое с электродов измерительного канала;
- выпрямителя измерительного напряжения;
- фильтра, уменьшающего пульсации выпрямленного напряжения;
- преобразователя измерительного напряжения в токовый выходной сигнал  $0...5\text{mA}$ ;
- микропроцессора, который преобразует аналоговый сигнал измерительного напряжения в цифровую форму, выдает информацию о значении расхода на цифровой индикатор, а также преобразует ее в формат интерфейса RS232;
- преобразователя выходного сигнала микроконтроллера в сигнал, соответствующий уровням интерфейса RS232 [3, с.496].

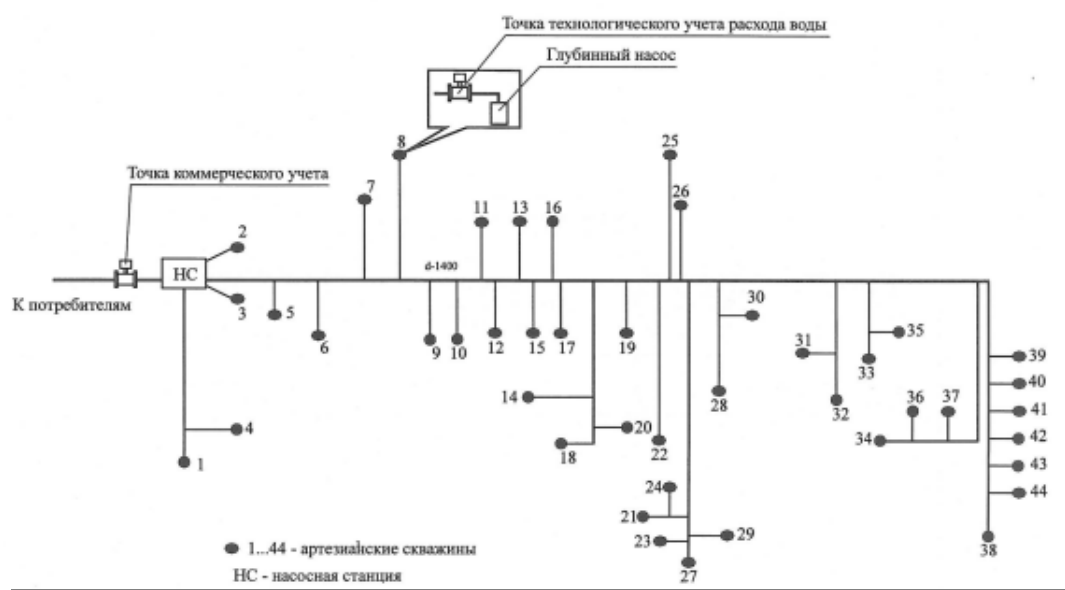


Рисунок 1. Структурная схема артезианского водозабора

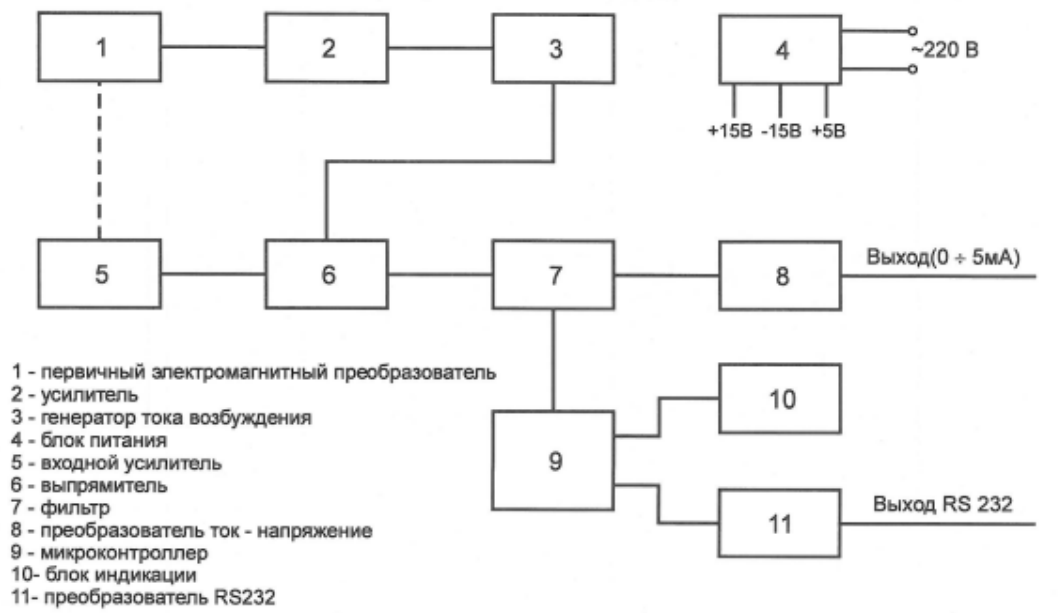


Рисунок 2. Структурная схема датчика

### Литература:

1. Электротехника: учебное пособие / Под ред. Бутерина П.А.. – М.: Academica, 2017. – 882 с.
2. Белоусов, А.И. СВЧ – электроника в системах и связи. Техническая энциклопедия. – М.: Техносфера, 2017. – 686с.
3. Иванов, И. Инженер-электрик. Издание 6-е, Исключено / И.И. Иванов, Г. Соловьев. – СПб.: Лань, 2009. – 496 с.





Былинский Мстислав Дмитриевич

Магистрант

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ СКЛАДА ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА ОС АНДРОИД

*Аннотация:* Для модернизации складских рабочих процессов рассматривается возможность применения системы контроля перемещения продукции на заводе. В данной статье описывается процесс разработки клиент-серверного приложения, которое ляжет в основу системы контроля рабочих процессов склада готовой продукции.

*Ключевые слова:* VIN-номер, мобильное приложение, клиент-серверная архитектура, штрих-код, API, веб-сервер, пропуск, реле, запросы, интеграция.

*Keywords:* VIN, mobile application, client-server architecture, barcode, API, web server, pass, relay, requests, integration.

В настоящее время автоматизация на промышленных объектах имеет очень большой потенциал, так как во многом может упростить работу на предприятиях и заводах.

Система контроля перемещения продукции на заводе позволяет своевременно получать и анализировать ситуацию, происходящую на заводе, а также делает перемещение продукции на складе более удобной и безопасной. Также, использование мобильного приложения в этих целях достаточно сильно упрощает взаимодействие с техникой, необходимой для перемещения продукции, такой как шлагбаумы на предприятии. Именно поэтому было принято решение разработать клиент-серверное приложение, которое будет являться основной частью системы контроля перемещения продукции на предприятии.

Одним из недостатков мобильных устройств является их небольшая производительность. Чаще всего данная проблема решается организацией работы приложений в соответствии с клиент-серверной архитектурой, где выполнение наиболее сложных операций над данными, используемыми в приложении, производится на



сервере. Клиентом в концепции данной архитектуры является мобильное приложение, с которым взаимодействует пользователь. Нюансы взаимодействия системы клиент-сервер позволяют разгрузить вычисления и обработку данных из базы данных, а также позволяет разделено изменять и тестировать слои приложения, такие как клиентское приложение, серверное веб-приложение и базу данных.



**Рисунок 1. Общее взаимодействие в клиент-серверных приложениях**

Параметры, которые могут реализоваться на стороне сервера:

- Хранение, защита и доступ к данным из базы данных;
- Работа с поступающими клиентскими запросами;
- Процесс отправки ответа клиенту.

Параметры, которые могут реализоваться на стороне клиента:

- Отображение данных в удобном графическом интерфейсе;
- Отправка запросов на сервер для получения данных без параметров или с параметрами, основанных на взаимодействии пользователя с клиентским приложением (устройства ввода, смена экрана, внутренние датчики устройства);
- Получение конечных запросов и отправка дополнительной группы команд (добавление, обновление, удаление сущностей из базы данных).

Архитектура системы клиент-сервер формулирует принципы виртуального общения между устройством, с которым взаимодействует пользователь, а все правила и принципы взаимодействия находятся внутри сетевого протокола.

В данной статье описывается процесс разработки клиент-серверного приложения, которое ляжет в основу системы контроля рабочих процессов склада готовой продукции. В функционал системы должны входить:

- Идентификация работника в системе путем сканирования штрих-кода пропуска
- Определение автомобиля по VIN-номеру



- Возможность бригадира для открытия и закрытия смен (доступа к приложению) работников.
- Определение местонахождения автомобиля на складе по известным входным данным.
- Возможность управлять шлагбаумами предприятия с помощью Android приложения.
- Ведение истории взаимодействия работников и складов для сбора информации и анализа ее в будущем для оптимизации работы на складах готовой продукции и складах незавершенного производства.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- Выбрать необходимые инструменты для реализации работы;
- Выбрать архитектурные паттерны, на основе которых будет реализована клиентская и серверная часть проекта
- Изучить опыт взаимодействия пользователя с программным продуктом и разработать макеты экранов будущего приложения на тестовых данных;
- Реализовать серверную часть и бизнес-логику проекта
- Реализовать Android-приложение с интеграцией веб-сервера и стороннего API для взаимодействия с оборудованием для открытия и закрытия шлагбаумов.

Для реализации программного продукта была выбрана операционная система Android, по следующим причинам:

- Популярность этой ОС
- Более привлекательные по цене смартфоны использующие эту ОС
- Программное обеспечение для создания приложений возможно установить и использовать без каких-либо ограничений вне зависимости от производителя компьютера или ноутбука
- Наличие огромного количества различной документации, бесплатных курсов и другого различного контента для успешного изучения и последующей разработки на этой ОС

Этих причин было достаточно для того, чтобы остановить выбор операционной системы для разработки на ОС Android.



Изучив языки программирования для разработки на Android было принято решение выбрать язык Kotlin по следующим причинам:

- В настоящее время огромное количество приложений для ОС Android написана на языке Kotlin. Как следствие, можно найти множество примеров реализации различного уже созданного функционала, что позволяет проще освоить язык.
- Так как Kotlin является приоритетным для разработки на Android по версии Google, документации и различных видео-курсов существенно больше, что дает преимущество в освоении языка.
- Kotlin обладает удобным синтаксисом, реализация множества функций спрятана внутри языка, что позволяет писать наиболее модульный, чистый и читаемый код
- Так как Kotlin совместим с Java, для данного языка доступно большое количество сторонних библиотек

Выбор архитектурного паттерна для реализации клиента.

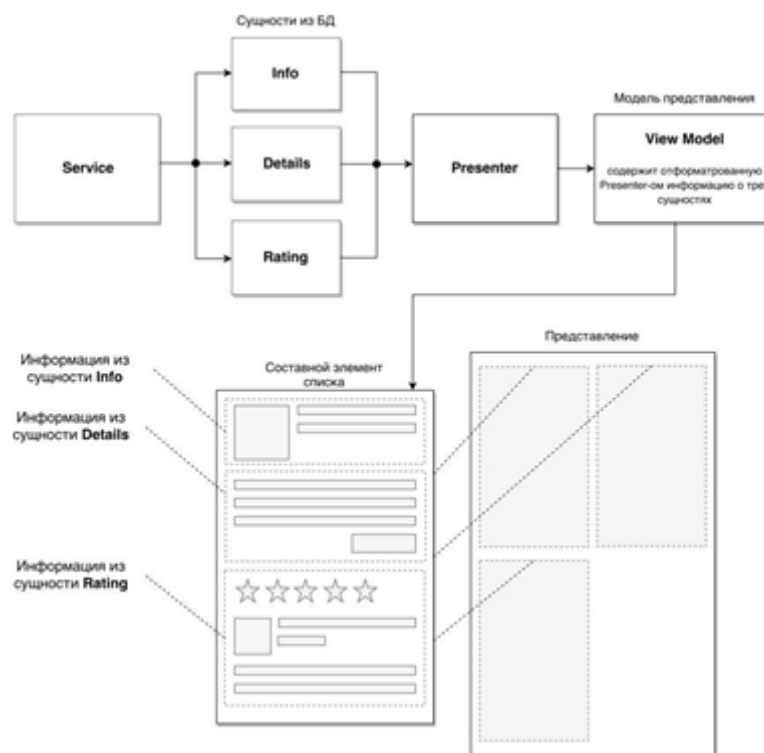


Рисунок 2. Подробная схема паттерна MVP

Преимущества, которые мы смогли выделить для модели MVP, если взглянуть на нее со стороны преимуществ разрабатываемой реализации:

- Реальное отделение логики представления от модели, в отличие, например, от



Apple MVC;

- Четкая ответственность между классами:
  - View - рисование, анимация, переходы между экранами;
  - Presenter - форматирование, реакция на события, логика презентации и управление визуализацией;
  - Model - работа с загрузкой данных через API, извлечением данных из базы и кешированием; Универсальная реализация интерфейсов Model-View- Presenter на мобильных платформах для «обычных» проектов;
- Интеграционное тестирование на уровне докладчика;
- Разделение задач в команде в рамках разработки экрана на задачи презентации (вместе с Presenter) и шаблоны;
- Возможность показать заказчику интерактивную демонстрацию без рабочего бэкенда. Когда появляется реальный сервис, модно адаптировать API;
- Расширение и добавление новых функций не вызовет эффекта «чужого кода», когда человек возвращается к разработке проекта после длительного перерыва из - за ряда простых правил размещения кода в строго определенных модулях.[5]

SQL базы лучше работают со строгой структурой, что нам и необходимо, а также более стабильны в случае формирования сложных запросов и обработки информации. Также SQL базы данных имеют массу инструментов для взаимодействия с фреймворками серверных приложений, а также библиотеками для взаимодействия с клиентской частью напрямую, а удобная структура SQL запросов позволяет интуитивно совершать большое количество сложных запросов к базе. [2, с. 475] Данные БД поддерживают возможность задавать для них сложную структуру данных. Также SQL базы данных проверены временем и зарекомендовали себя в системах, где бесперебойная работа имеет огромное значение. Из этого можно сделать вывод, что в таком важном направлении, как автоматизация работы складов предприятия, правильным выбором будет SQL тип базы данных.

После выбора всех необходимых инструментов, перейдем непосредственно к описанию функционала и логики приложения. Задача проекта – реализовать автоматизацию въезда и выезда товара со складов предприятия. Необходимо отслеживать перемещение машины в пределах предприятия, получать доступ к информации об



автомобиле и человеке, реализующем перемещение товара, а также возможность управлять шлагбаумами на въезде и выезде со складов.

Взаимодействие с данными из базы данных будет реализовано в пределах локальной сети, как и взаимодействие с реле API шлагбаума (Sonoff Basic R3). Основная логика приложения описана в виде следующей блок-схемы:

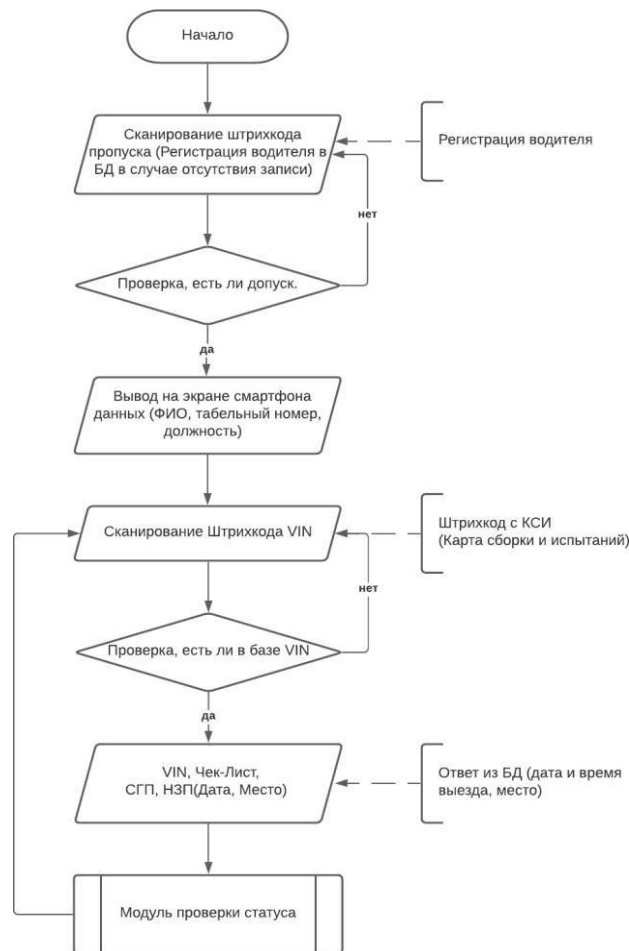


Рисунок 3. Блок-схема, описывающая основную логику приложения

Далее также с помощью блок-схемы опишем модуль проверки статуса перевозки:

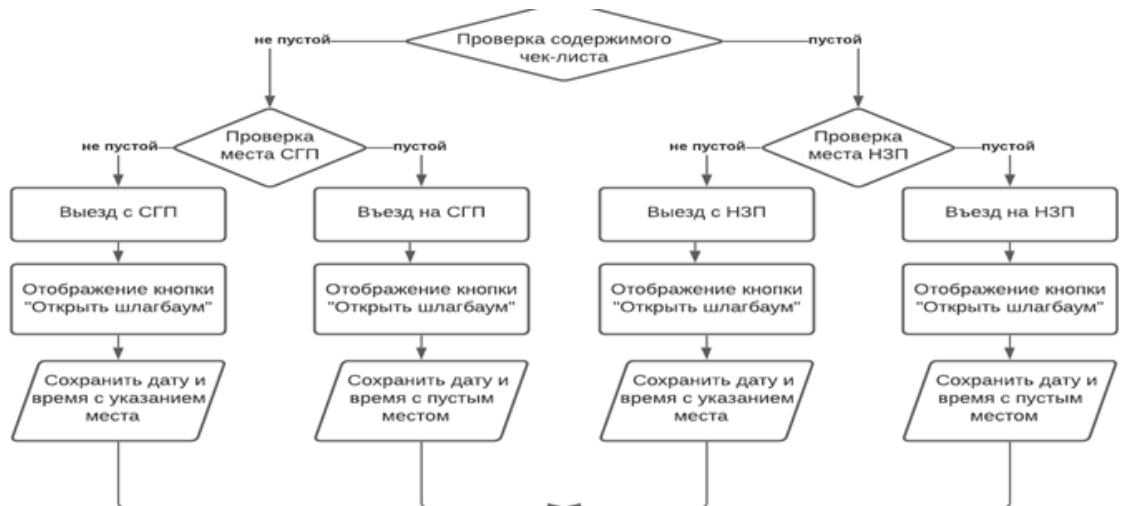


Рисунок 4. Основные шаги проектирования UX

1. Изучить целевую аудиторию.
2. Определить сценарии взаимодействия.
3. Создать прототип приложения (Макеты экрана).
4. Провести тестирование.

Основным условием при изучении пользовательского взаимодействия приложения была простота в использовании и интуитивно понятная навигация. Поэтому было решено разбить основные компоненты логики приложения на разные экраны. Также, экранов не должно быть слишком много, чтобы любой работник мог быстро разобраться в структуре приложения, поэтому в пределах одного экрана, у него будет несколько различных состояний. [3, с. 140] Для начала опишем навигацию в виде схемы (Рисунок 5)

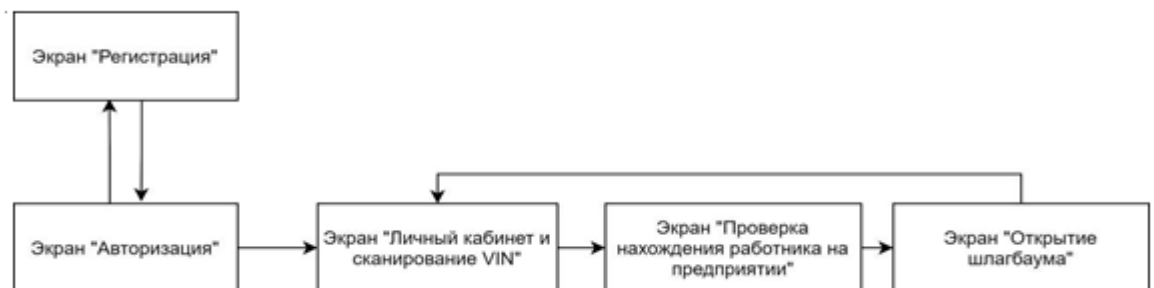


Рисунок 5. Навигация между экранами приложения

Далее составим макеты каждого экрана с его различными состояниями на экран «Авторизация» нужны следующие элементы:





1. Поле для сканирования штрих-кода
2. Поле ввода для ручного ввода идентификационного номера работника
3. Поле ввода пин-кода после сканирования идентификатора пользователя
4. Кнопка перехода на экран «Регистрация», если пользователь ранее не использовал приложение
5. Всплывающее окно, требующее предоставить разрешение на доступ к камере устройства для сканирования штрих-кода (Предоставляется один раз при первом сканировании пропуска)

Разработка программного кода приложения.

Веб-приложение было написано на C# в среде разработки VisualStudio 2019, которая удобна для интеграции с SQL-базами данных и имеет все необходимые инструменты для этого. Приложение реализовано с помощью ASP.NET Core, так как этот фреймворк сейчас является одним из наиболее используемых и популярных для реализации Web-приложений и является логическим продолжением фреймворка ASP.NET

Передавать все данные БД напрямую из таблиц не соответствуют архитектуре, необходимой для правильной реализации взаимодействия клиента и сервера. Необходимо определить объект передачи данных (DTO). Эти структуры определяют, в каком именно формате и какие именно данные будут доступны клиентскому приложению, что положительно повлияет на безопасность и нагрузку сети. Фактически, таким образом, строятся POST и GET запросы, то есть непосредственно те классы с данными, которые необходимо получить или принять из клиентского приложения.

Таким образом получается составить некоторое API для взаимодействия клиентского приложения с Веб-приложением, а последнее, в свою очередь, с исходной базой данных.

API – интерфейс, который является «прослойкой» между клиентским и серверным приложениями. Это совокупность функций и методов, которые служат для связи и передачи данных между клиентским и серверным приложениями. API предоставляет данные в JSON формате, так как клиентскому приложению абсолютно неважны детали реализации селекции данных на сервере.[6]



Далее нам необходимо определить основные библиотеки приложения и добавить их в проект в Android Studio.

Библиотека Moxy.

Для реализации паттерна MVP было принято решение использовать библиотеку Moxy, разработанную российской командой «Arrello-Mobile». Данная библиотека очень отличается от похожих, реализующий данный паттерн (даже некоторые принципы MVP были изменены) тем, что между сущностями View и Presenter находится сущность, которая называется ViewState. Она ответственна за то, чтобы все View всегда выглядели так, как хочет Presenter. ViewState содержит в себе упорядоченный список команд, которые были переданы из Презентера во Вью. И, когда новая View присваивается в презентер, ViewState самостоятельно применяет к ней абсолютно все команды, которые Presenter выдавал раньше. Таким образом, независимо от того, что произойдет с вью, оно останется всё равно в нужном состоянии. Чтобы это работало, необходимо производить обращения в View исключительно командами из Presenter. Как было изучено ранее, это одно из основных правил MVP и распространяется не только на библиотеку Moxy.

Библиотека Retrofit + RxAndroid.

Библиотека Retrofit, предназначена для упрощения работы с REST API, то есть без лишнего кода реализовать взаимодействие с серверной частью. Также она позволяет транслировать получаемые с сервера данные в тот формат, который можно будет передать в дополнительный поток работы с данными, реализованный с помощью RxJava\RxAndroid. Factory создает некоторый arisevice, который используется при обращении к репозиторию, и запускает нужные функции для работы с веб-API. [2, с. 475] Без всех этих действий пришлось бы каждый раз при необходимости обращения к методам API создавать клиент OkHttpClient, который позволяет установить соединение с сервером, с серией различных функций, также гораздо сложнее было бы осуществлять работу с многопоточностью.

Библиотека ZXing

Для работы с штрих-кодами и их распознавании будет использоваться библиотека ZXing, а для распознавания текста (Номеров) библиотека Mobile vision.

Библиотека Joda.

Данная библиотека предназначена для работы со временем. В контексте приложения, android должен понимать, в какое время приложение запущено и, сверяя



данные с пришедшими с сервера, принимать решение, открыта ли смена у данного пользователя в текущий момент времени.

#### Библиотека Navigation

Новая библиотека, представленная Google для построения графов навигации с целью упрощения создания и отладки навигации между экранами приложения. Для ее использования нужно в папке ресурсов создать xml файл navigation с имплементированной библиотекой. Android Studio сразу предлагает варианты отображения данного экрана: либо в виде графа, либо в виде xml кода с описанием взаимодействия экранов между собой.

#### Библиотека Rounded Image View.

Вспомогательная библиотека, которая помогает визуально строить элементы экрана с закруглениями по углам.

После поиска подходящего реле было выбрано реле для управления шлагбаумом Sonoff Basic R3. Из основных преимуществ можно выделить то, что оно обладает низким временем отклика, и имеет API для взаимодействия в режиме DIY. Опишем основные характеристики устройства:

-Вход / выход AC100-240V 50/60Hz до 10 А Максимальная мощность до 2200 Ватт  
Wi-Fi: IEEE 802.11 b/g/n 2.4GHZ;

- Размер: 91X43X25mm.



**Рисунок 6. Sonoff Basic R3**

Далее в Android приложении необходимо добавить API Service для взаимосвязи клиента не только с веб сервером, но и со сторонним API реле шлагбаума.

В рамках данной выпускной квалификационной работы была поставлена цель: разработать клиент-серверное приложение, которое ляжет в основу системы контроля рабочих процессов склада готовой продукции.

Для достижения данной цели были выбраны все необходимые инструменты разработки, изучены архитектурные паттерны. После этого был изучен опыт взаимодействия с клиентским приложением, составлены макеты и навигация между экранами. После этого было реализовано серверное Веб- приложение, которое реализует логику выдачи данных из SQL базы данных, затем реализовано клиентское Android приложение и интегрировано реле для управления шлагбаумами.

Данное приложение позволяет не только упростить управление шлагбаумами на предприятии, но и отслеживать текущее состояние занятости мест на складах предприятия, а также понимать, на каком этапе выпуска в продажу находится автомобиль.

В дальнейшем существует много ветвей для развития проекта, например, для физического определения места, на которое припаркована машина, использовать NFC



метки, и расширить количество шлагбаумов до большего числа и контролировать весь процесс перемещения продукции на заводе.

**Литература:**

1. Гриффитс, Д. HeadFirst. Программирование для Android / Дон Гриффитс, Дэвид Гриффитс–СПб.: Питер, 2018. – 912 с.
2. Дарвин, Ян Ф. Android. Сборник рецептов: задачи и решения для разработчиков приложений. 2-е издание / Ян Ф. Дарвин – СПб.: ООО «Альфакнига», 2018. – 768 с.
3. Федотенко М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги / М.А. Федотенко –М.: Лаборатория знаний, 2019. – 335 с.
4. Дейт, К. Дж. SQL и реляционная теория. Как грамотно писать код на SQL / К.Дж. Дейт. - М.: Символ-плюс, 2017. - 480 с.
5. Android MVP пример для начинающих. Без библиотек и интерфейсов.// Блог по android-разработке «STARANDROID» [Электронный ресурс]. URL: <https://startandroid.ru/ru/blog/493-mvp-dlja-nachinajuschih-bez-bibliotek-i-interfejsov.html> (дата обращения: 15.11.2021).
6. Что такое API // IT-блог «Хабр» [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/464261/>(дата обращения: 09.12.2021)



**Былинский Мстислав Дмитриевич**

Магистрант

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

**Кривогузова Александра Сергеевна**

Магистрант

Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта

## **ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ФРЕЙМВОРКОВ И ИНСТРУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

**Аннотация:** В настоящее время активно развиваются технологии веб-программирования. В этой статье представлен обзор некоторых наиболее популярных фреймворков и инструментов, предназначенных для разработки веб-приложений в соответствии с современными стандартами. Были изучены плюсы и минусы каждого из них.

*Ключевые слова:* web-технологии; фреймворк; разработка web-приложений; Angular; JQuery; React; Vue.js.

*Keywords:* web-technologies; framework; web-application development; Angular; JQuery; React; Vue.js.

Технологии web-программирования с каждым годом стремительно развиваются, сменяя друг друга или укрепляя свои позиции. В данной статье рассмотрены самые популярных фреймворки, технологии (MVC) и инструменты, предназначенные для разработки web-приложений с учетом современных стандартов. Дана характеристика архитектуры и типы фреймворков. Рассмотрены популярные серверные (Django, Python, Zend, PHP, JavaScript) и клиентские (Angular, React, Vue, Spring) фреймворки и языки программирования, с которыми они работают. Указаны как достоинства, так и недостатки каждого из рассмотренных инструментальных средств [1].

В современном мире сложно представить крупную компанию или организацию без собственного web-приложения или сайта. Вместе с интересом организаций растёт количество библиотек и фреймворков, нацеленных на упрощение разработки



высококачественных и недорогих web-приложений с использованием одного из языков программирования. Фреймворки сильно перевернули мир программирования и стали неотъемлемой частью web-разработки, так как стандарты приложений постоянно изменяются и, как следствие, растет сложность технологии. Использование готовых инструментов и библиотек, получивших одобрение тысячами разработчиков во всем мире – хорошее решение для создания многофункциональных и интерактивных web-приложений. Выбор фреймворка – задача достаточно тривиальная, но при выборе стоит учесть, что у каждого имеются свои преимущества и недостатки.

Архитектура и типы фреймворков.

Фреймворк (англ. Framework — «каркас», «структура») — это динамически пополняемая библиотека языка программирования, в которой собраны его базовые модули. Фреймворки создаются для упрощения процессов разработки приложений, сайтов, сервисов. Чтобы не писать модуль в приложении с нуля, гораздо проще обратиться к готовым шаблонам фреймворков, которые и формируют рабочую среду разработчика.

Архитектура почти всех фреймворков основана на декомпозиции нескольких отдельных слоёв (приложения, модули и т.д.), что означает, что исходя из своих потребностей, вы можете:

- расширять функциональность;
- использовать изменённую версию вместе с кодом фреймворка;
- использовать сторонние приложения [2, с.172];

Такая гибкость является ещё одним ключевым преимуществом фреймворков. MVC — Модель, Представление и Контроллер (Model-View-Controller) — три составляющих каждого веб-фреймворка, которая представлена на рисунке 1.



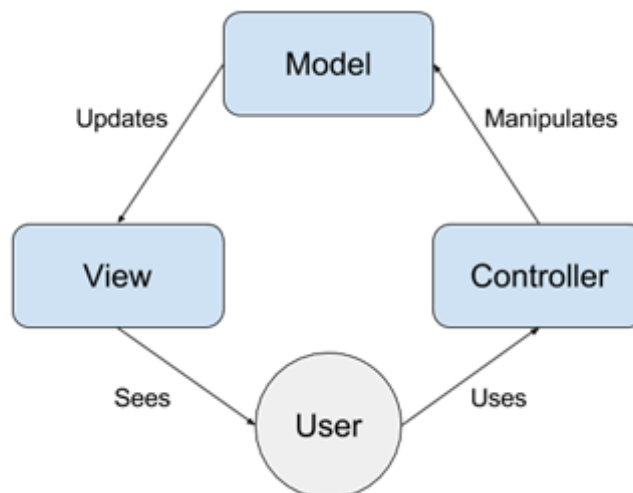


Рисунок 1. Концепция MVC

Модель содержит все данные и уровни бизнес-логики, ее правила и функции. Представление отвечает за визуальное отображение данных, например: диаграммы, графики и т. д. Контроллер просто трансформирует данные для команд предыдущих двух составляющих.

У фреймворков есть две основные функции: работа на серверной стороне (Backend) и работа на клиентской стороне (Frontend). Клиентская часть — это, как правило, HTML, CSS и JavaScript и рассматривается она как система представления и отображения информации пользователям. Серверная часть обычно является наиболее сложной и описывает бизнес-логику приложения. Веб-разработку серверной части можно выполнить на многих языках, таких как Java, Python, PHP, C# и т. д.

Серверные фреймворки.

Правила и архитектура таких фреймворков не позволяют создать веб-приложение с богатым интерфейсом. Они ограничены в своей функциональности, но все равно позволяют создавать простые страницы и разные формы. Также они могут формировать выходные данные, а в случае атак отвечать за безопасность. Все это несомненно может упростить процесс разработки. Серверные фреймворки, как правило, отвечают за отдельные, но критически важные части приложения, без которых оно не сможет нормально функционировать. Вот несколько самых популярных фреймворков и языки, с которыми они работают: Django — Python, Zend — PHP.

- DJANGO



Высокоуровневый фреймворк, который является не только быстрым решением в веб-разработке, включающим все необходимое для качественного кода и прозрачного написания, но также и отличной платформой для работы с клиентурой того или иного бизнеса. Вместе с тем он удобен для разработчиков.

В Django реализован принцип DRY — Don't Repeat Yourself (рус. не повторяй себя). Что значит, что при использовании Django не нужно несколько раз переписывать и повторять один и тот же код. А используя компоненты можно сократить время создания сайтов.

Фреймворк справляется с высокими нагрузками и большим количеством задач. Его применяют для создания:

- CRM-систем (Customer Relationship Management) — системы управления отношений с клиентами);
- CMS-систем (Content Management System) — системы управления контентом [3, с.256];
- коммуникационных платформ;
- сервисов бронирования номеров;
- платформ управления документооборотом [4, с.322].

Также Django подходит для создания платформ для анализа данных и сложных вычислений, машинного обучения, систем верификации, систем фильтрации с динамическими правилами и сложными параметрами, алгоритмических генераторов, платформ для электронных рассылок.

Реализовано объектно-реляционное отображение (ObjectRelational Mapping, ORM), которое обеспечивает взаимодействие приложения с базами данных (БД). ORM автоматически передает данные из БД, например PostgreSQL или MySQL, в объекты, которые используются в коде приложения, включает инструменты предотвращения распространенных атак вроде SQL-инъекций (XSS, англ. CrossSite Scripting — «межсайтовый скриптинг») и подмены межсайтовых запросов (CSRF, или XSRF, англ. Cross-Site Request Forgery) [4, с.263].

Django REST Framework, который часто сокращают до DRF, является библиотекой для построения программного интерфейса приложения, API (Application Programming Interface). Он имеет модульную и настраиваемую архитектуру, которая хорошо работает



для создания от простых до сложных API. В DRF политики аутентификации и разрешений доступны в стандартном наборе: он поставляется с базовыми классами для CRUD-операций и интегрированной утилитой для тестирования разрабатываемого API [5].

Плюсы:

- большое количество библиотек, благодаря чему можно не писать базовую функциональность, а только импортировать необходимое;
- подробная документация и дружелюбное сообщество, поэтому легче получить помощь от сообщества и найти готовое решение;
- Django дает возможность начать с малого и масштабироваться по мере необходимости.

Минусы:

- Django не поддерживает WebSockets, поэтому он плохо подходит для работы в реальном времени;
- Из-за того, что Django является монолитным фреймворком и его компоненты развертываются совместно, гибкость разработки может быть значительно снижена.

- ZEND

Zend Framework — это объектно-ориентированная среда веб-приложений с открытым исходным кодом, которая является коллекцией профессиональных пакетов на основе PHP, разработанная и поддерживаемая компанией Zend. Это набор классов, основная часть которых не связаны друг с другом, соответственно, их можно использовать как по компонентам в других проектах, так и полностью. В данном фреймворке есть все, что нужно в современном web-проекте. Обычно он больше всего применяется при разработке больших коммерческих проектов. Такие компании, как Google, Microsoft и StrikeIron, сотрудничают с Zend, предоставляя интерфейсы для веб-сервисов и других технологий, которые они хотят сделать более доступными разработчикам Zend. Компания участвует в разработке ядра языка программирования PHP [6].

Фреймворк использует различные пакеты, используя Composer как часть своих менеджеров зависимостей пакетов. Например, Travis CI для служб непрерывной интеграции, PHPUnit для тестирования всех пакетов. Фреймворк Zend предоставляет пользователям поддержку MVC в сочетании с решением Front Controller. Zend фреймворк



следует стандартам PHP-FIG и включает реализацию PSR-7 для интерфейсов HTTP-сообщений. Поддержка нескольких систем баз данных и поставщиков, включая MySQL, PostgreSQL, Oracle, MariaDB, IBM DB2, Microsoft SQL Server, SQLite и Informix Dynamic Server [7, с.433].

Благодаря службам удаленного вызова процедур (Remote Procedure Call, RPC) и REST (англ. Representational State Transfer — «передача состояния представления») Zend Apigility помогает разработчикам создавать и документировать API.

Zend Server предоставляет улучшенную производительность для PHP, и особенно приложений Zend Framework, за счет ускорения кода операции и нескольких возможностей кэширования, а также включает средства мониторинга и диагностики приложений. Zend Studio является интегрированной средой разработки приложений (Integrated Development Environment, IDE), которая включает функции, специально предназначенные для упрощения работы с Zend Framework. Она предоставляет MVC-представление, генерацию кода MVC на основе Zend\_Tool (компонент Zend Framework), обеспечивает средства форматирования, анализа и исправления кода, помощь по параметрам и многое другое [8, с.123].

Достоинства:

- хорошо подходит для разработки коммерческих веб-приложений;
- объектно-ориентированный подход к разработке;
- несвязанные компоненты для повторного использования в проектах.

Недостатки:

- массивный и ресурсоемкий, так как предоставляет разработчику массу возможностей и функций;
- не рекомендуется для быстрой разработки проектов;
- мало материалов для русскоязычного сегмента разработчиков.

#### - КЛИЕНТСКИЕ ФРЕЙМВОРКИ

В отличие от серверных, клиентские фреймворки совсем не связаны с логикой приложения. Этот тип фреймворков используется в браузере. Благодаря им можно улучшить и внедрить новые пользовательские интерфейсы. Фронтэнд фреймворки позволяют создавать разные анимации и одностраничные приложения. Все клиентские



фреймворки различаются по функциональности и использованию. Рассмотрим подробно некоторые из них, использующие язык JavaScript.

- ANGULAR

Angular — фреймворк с открытым исходным кодом, который разработан и поддерживается Google. Инструмент предоставляет все необходимое для создания и управления динамическими front-end страницами для веб-приложения. В Angular имеется служба \$http, которая обеспечивает взаимодействие с удаленными HTTP-серверами с помощью XMLHttpRequest или JSONP [9, с.246]. При передаче объекта JavaScript на сервер он будет автоматически преобразован в строку JSON. После получения ответа служба также попытается преобразовать полученную строку JSON в JavaScript. Используя службу \$http можно создать собственную службу с полным контролем над обработкой URL и данных.

Angular создан для упрощения сложных процессов создания и управления JS-приложениями. Библиотека основана на стандартных инструментах - JS и HTML, поэтому Angular автоматически заботится о манипуляциях с DOM (англ. Document Object Model — объектная модель документа) и AJAX запросах, которые иначе разработчикам пришлось бы писать самим. Инструмент выделяет модульные строительные блоки кода JS, которые можно объединять и тестировать. AngularJS можно быстро добавить на любую HTML-страницу с помощью простого тега. За счет поддержки TypeScript, Angular считается хорошим вариантом для разработки крупных веб-приложений [10]. В Angular используется двустороннее связывание: любые изменения в пользовательском интерфейсе сразу же отражаются на объектах приложения и наоборот. Фреймворк сам контролирует события браузера, изменения модели и действия пользователя на странице, чтобы сразу обновлять нужные шаблоны. При этом в коде JavaScript не нужно хранить ссылки на DOM-элементы и явно ими манипулировать: просто описывается необходимый результат в терминах состояния модели и нет нужды использовать низкоуровневые структуры.

Angular входит в пакет серверного программного обеспечения (ПО) MEAN, который также включает MongoDB, Express.js и Node.js [11]. Поэтому он позволяет управлять front-end и back-end проекта с помощью JavaScript. В качестве альтернативы для back-end можно использовать Ruby on Rails (RoR) – фреймворк, который написан на языке программирования Ruby.



Фреймворк используется в разработке мобильных и веб-приложений. Кроме того к стандартному использованию одностраничного приложения с соответствующей библиотекой, такой как, например, Universal, возможно создание многостраничной версии. Что насчет мобильной разработки, Google предложил пользователям специальную платформу Ionic, нацеленную на создание и поддержку Native и Progressive-приложений.

AngularJS создан по технике «functionality-first», поэтому фреймворк больше всего подходит для разработки сверху вниз. Модульная концепция AngularJS позволяет упростить разграничение задач на разные команды в крупных проектах. В приоритете минимальное количество кода, поэтому приложения AngularJS, как правило, компактны и просты в редактировании.

Основные преимущества фреймворка Angular, повышающие производительность и скорость, — это синтаксис шаблона и интерфейс командной строки (Command Line Interface, CLI) для быстрого создания прототипов. Angular лучше всего подходит для написания одностраничных приложений, но его также применяют и для разработки больших корпоративных веб-приложений [12, с.332].

Плюсы:

- Большой информационный ресурс по изучению и обширное сообщество, предоставляющие программистам помощь при проектировании и разработке;
- декларативная парадигма программирования обеспечивает легковесность кода, что упрощает его чтение и поддержку;
- взаимозависимость функций, ввиду их связанности с компонентами и модулями;
- дробление на модули позволяет загружать только нужные службы и эффективно выполнять автоматическое тестирование.

Минусы:

- сложный язык программирования, невзирая на то, что Angular использует Typescript;
- отсутствует гибкость при проектировании, так как очень «своенравный» и навязывает свою структуру разработчикам;
- поскольку Angular содержит интерактивные элементы встроенных страниц, страницы могут быть медленными;



•интеграционные ошибки, которые могут появляться при переходе от старой версии к новой.

- REACT

ReactJS — это библиотека JavaScript, созданная Facebook в 2013 году, она отлично подходит для создания масштабных веб-приложений, где данные могут меняться на регулярной основе.

React представил концепцию виртуального DOM, представляющий собой веб-страницы в браузере. React имеет собственный виртуальный DOM, который управляет фактическим DOM браузера. Поскольку он намного быстрее, чем DOM браузера, следовательно это значительно повышает производительность. DOM React может создавать более 200 000 узлов в секунду, что превышает средний показатель узлов для большинства сайтов. Также он может отображать изменения благодаря использованию алгоритма Diffing, который способен сократить вычисление разности от сложности  $O(n^3)$  до  $O(n)$ . DOM позволяет объединять HTML-, XHTML или XML-документы по определенным критериям, обычно в дерево, поэтому React отлично подходит для веб-браузеров при анализе разнообразных элементов веб-приложений [13].

Одной из отличительных черт React является введение JSX (расширения программного языка JavaScript). Стоит понимать: JSX — это не HTML и не JavaScript. Особенность JSX заключается в том, что он помогает разработчику визуализировать содержимое страниц, на нем гораздо проще писать, чем на стандартном JavaScript .

Если рассматривать сложность изучения, то React является одним из самых простых в освоении. Он основывается на легких языках программирования — достаточно вспомнить, как работает HTML. Нет необходимости глубоко изучать TypeScript, как в Angular, хватает поверхностных знаний. React приобрел известность благодаря архитектуре на основе компонентов, которую другие платформы решили использовать гораздо позднее. Такой структурный подход позволяет сравнительно быстро и просто создавать интерфейс. Стоит отметить, что библиотека направлена не только на создание пользовательского интерфейса одностраничного веб-приложения (Single Page Application, SPA), но и на мобильную разработку.

Платформа React Native — это фреймворк, нацеленный на разработку высококачественных кроссплатформенных приложений для iOS и Android. Преимуществами данного инструмента стоит отметить: разнообразие совместимых





модулей (Browserify, RequireJS, ECMAScript 6 и другие), установленные компоненты, однонаправленный поток кода, библиотека Redux [14, с.254].

Плюсы:

- легкий вес базы данных; процессы, происходящие со стороны пользователя, могут быть легко задействованы на сервере;
- связывание между собой данных гарантирует неизменность родительских данных, дочерние элементы не могут изменять цепочку данных;
- открытая библиотека данных каждый день совершенствуется благодаря открытому исходному коду;
- высокий уровень гибкости и максимальная отзывчивость.

Минусы:

- нет упорядоченной документации, сверхбыстрый обмен решениями в ReactJS не оставляет места для упорядочения документации, документы размещены в основном хаотично;
- очень большой выбор действий для решения определенных проблем — количество этих решений может сбить с толку;
- плохая кроссбраузерная поддержка.

- VUE

По заявлению разработчиков, Vue — развивающийся JavaScript-фреймворк для разработки пользовательского интерфейса. Отличительной чертой Vue от прочих фреймворков - высокая степень адаптивности. Она заключается в ориентированности на уровень представления (View) и простоте интеграции других библиотек или в существующие проекты [15].

Vue позволяет разрабатывать сложные одностраничные приложения (SPA) за счет расширения HTML-атрибутов так называемыми директивами. Существуют как встроенные директивы, так и определяемые программистом.

Vue и рассмотренный ранее React очень похожи. Скорость работы обеих фреймворков очень высока, однако существуют некоторые нюансы функционирования Vue, на которые стоит обратить внимание.

Разница между Vue и React в том что, изменение состояния компонента ведет к перерисовке всего поддерева этого компонента, Vue автоматически отслеживает



зависимости компонентов. Такой подход предоставляет системе точно знать, какие компоненты нужно перерисовывать. Это устраняет необходимость целого класса оптимизаций.

В React все построено на JavaScript, Vue же охватывает классические веб-технологии и основывается на них.

В отличие от Vue, React чуть сложнее в изучении, поскольку для применения этого фреймворка необходимо владеть знаниями о JSX и ES2015+ и системах сборки. Все эти знания не являются обязательными для начала разработки на Vue [16].

По сравнению с Angular, Vue имеет слегка большую производительность [17].

Как уже было сказано ранее, для работы с Angular требуется знание TypeScript. Применение TypeScript имеет свои преимущества, такие, как проверка статических типов, однако это ведет к увеличению накладных расходов. Vue предоставляет официальные декларации типов и официальный декоратор для тех, кто хочет использовать TypeScript вместе с Vue.

API Angular содержит множество элементов и концепций, что требует больше времени для освоения технологии. Все, что необходимо знать для работы с Vue — HTML и JavaScript.

Размер полнофункционального проекта с Vue (Vue Router + Vuex) существенно меньше, чем с Angular (~30 кБ против 65 кБ).

В отличие от Angular Vue разрешает использовать различные системы сборки, не ограничивая разработчиков в том, какую конструкцию использовать для приложения.

Разработка фреймворка началась в июле 2013 года и активно продолжается до сих пор.

- SPRING

Одним из самых популярных фреймворков для Java Enterprise Edition является Spring, который позволяет разрабатывать надежные и высококачественные приложения для различных сфер применения [18].

Фреймворк Spring разработан Родом Джонсоном в 2003 году как ответ на сложную спецификацию J2EE и включил в себя следующие спецификации:

- Servlet API (JSR 340);
- WebSocket API (JSR 356);



- Concurrency Utilities (JSR 236);
- JSON Binding API (JSR 367);
- Bean Validation (JSR 303);
- JPA (JSR 338);
- JMS (JSR 914).

Spring также поддерживает внедрение зависимостей (Dependency injections) и общие аннотации (Common annotations), которые могут быть применены вместо характерных для фреймворка механизмов [19, с.844].

Существует множество разных сценариев в применении Spring как в больших серверных проектах, так и автономных приложениях, которые не требуют наличия облака.

Открытость исходного кода смогла привлечь к разработке фреймворка большое сообщество, которое постоянно совершенствует его возможности и увеличивает сферу применения.

Фреймворк поделен примерно на 20 модулей, сгруппированных по назначению (рис. 2). При разработке приложений обязательно нужно выбрать требуемые модули. Основу составляют модули контейнеров ядра (Core Container), которые содержат конфигурационную модель и механизм внедрения зависимостей. Кроме того, Spring предлагает поддержку различных архитектур приложений, включая мессенджеры и веб. Также существует основанный на технологии сервлетов фреймворк Spring MVC WEB [20].

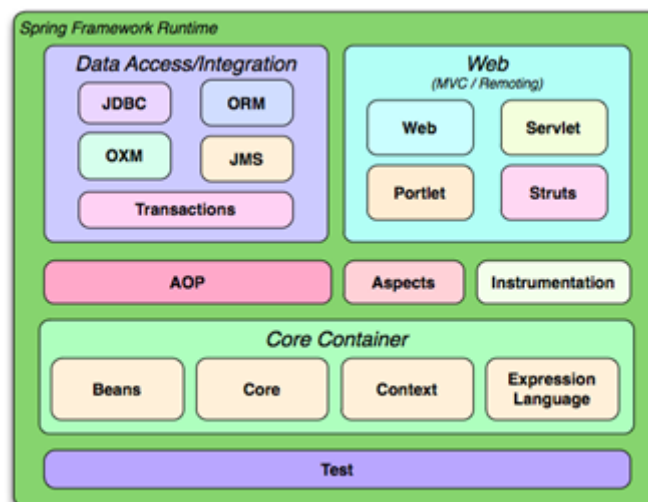


Рисунок 2. Модули Spring



Группа модулей доступа к данным и интеграции (Data Access/Integration) и служит чтобы облегчить работу с различными БД и API. К примеру, модуль JDBC (Java DataBase Connectivity) избавляет от необходимости рутинного написания кода для работы с базами данных и обработки специфичных для конкретной БД ошибок, а модуль JMS (Java Messaging Service) включает в себя инструменты для создания и получения сообщений.

Модули Web предлагают различные инструменты для работы с веб. Одноименный модуль позволяет организовать основные веб-возможности, такие как загрузка файлов по частям, инициализация зависимостей в прослушивателях сервлетов и ориентированный на веб контекст приложений. Модуль сервлетов содержит реализацию веб-приложений по шаблону MVC, благодаря чему можно интегрировать все в рамках одного фреймворка.

Поддержка фреймворков для тестирования JUnit и TestNG обеспечивается модулем Test.

Spring продолжает развиваться и разработчики добавляют в него новые возможности. Кроме самого фреймворка Spring существуют и другие проекты: Spring Boot, Spring Security, Spring Data, Spring Cloud, Spring Batch. Это создает целую экосистему для эффективной разработки ПО.

Фреймворки для веб-разработки во многом похожи, даже если реализованы на разных языках программирования. И все же каждый из перечисленных фреймворков индивидуален. У них разные подходы, методы и поведение в разработке. Нельзя выбрать лучший фреймворк среди имеющихся, все зависит от того, с чем планируется работать. Фреймворки имеют массу различных преимуществ и недостатков. Можно сравнить все функции и технологии, перечисленные в этой статье, чтобы было легче понять, какой из фреймворков лучше подходит для бизнеса или потребностей конкретного проекта, и сделать правильный выбор, наблюдая в итоге, как выбранные инструменты и библиотеки оказывают огромную помощь в работе.

### **Литература:**

1. Веб-фреймворки: введение для новичков. — 02.08.2018 / Пер. с англ. // Tproger —типичный программист. URL: <http://tproger.ru/translations/web-frameworkshow-to-get-started> (дата обращения: 03.11.2021).
2. Фрэйн, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств. Второе издание = Responsive Web Design with HTML5 and CSS3. Second Edition



/ Пер. с англ. Н. Вильчинского. — Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 272 с. — (Библиотека программиста).

3. Данжу, Д. Путь Python. Черный пояс по разработке, масштабированию, тестированию и развертыванию = Serious Python. Black-Belt Advice on Deployment, Scalability, Testing, and More / Пер. с англ. П. Ковалёва. — Санкт-Петербург: Питер, 2020. — 256 с. — (Библиотека программиста).

4. Форсье, Д. Django. Разработка веб-приложений на Python / Д. Форсье, П. Биссекс, У. Чан; пер. с англ. А. Киселева. — Санкт-Петербург: Символ-плюс, 2019. — 456 с. — (Серия «High tech»).

5. Django: The Web framework for perfectionists with deadlines. URL: <http://www.djangoproject.com> (дата обращения: 01.10.2021).

6. Zend Framework 3 // Zend Framework — Documentation. URL: <http://framework.zend.com/learn> (дата обращения: 28.10.2021).

7. Зандстра, М. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования. Пятое издание = PHP Objects, Patterns, and Practice / Пер. с англ. И. В. Берштейна; под ред. С. Г. Тригуб. — Санкт-Петербург: Диалектика, 2019. — 736 с.

8. Васвани, В. Zend Framework. Разработка вебприложений на PHP = Zend Framework: A Beginner's Guide / Пер. с англ. Р. Тетерина. — Санкт-Петербург: Питер, 2016. — 432 с. — (Библиотека программиста).

9. Рейсиг, Д. JavaScript. Профессиональные приемы программирования = Pro JavaScript™ Techniques / Пер. с англ. Н. Вильчинского. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 352 с. — (Библиотека программиста).

10. Angular. JavaScript-фреймворк // Habr.

URL: <http://habr.com/ru/hub/angular> (дата обращения: 04.11.2021).

11. Angular. URL: <http://angular.io> (дата обращения: 04.11.2021).

12. Файн, Я. Angular и TypeScript. Сайтостроение для профессионалов = Angular 2 Development with TypeScript / Я. Файн, А. Моисеев; пер. с англ. Н. Вильчинского, Е. Зазнобы. — Санкт-Петербург: Питер, 2018. — 464 с. — (Библиотека программиста).

13. React. JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов. URL: <http://ru.reactjs.org> (дата обращения: 03.11.2021).

14. Стефанов, С. React.js. Быстрый старт = React: Up & Running / Пер. с англ. Н. Вильчинского. — Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 304 с. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).

15. Vue.js — Introduction // Vue.js. URL: <http://vuejs.org/v2/guide/index.html> (дата обращения: 08.11.2021).

16. Vue.js — Comparison with Other Frameworks // Vue.js. URL: <http://vuejs.org/v2/guide/comparison.html> (дата обращения: 08.11.2021).

17. Results for js web frameworks benchmark — round 4. Table Report — 12.09.2016 // Stefan\_Krause.blog().



URL: <http://stefankrause.net/js-frameworks-benchmark4/webdriver-ts/table.html> (дата обращения: 08.11.2021).

18. Spring Framework Overview. Version 5.3.2.

URL: <http://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/reference/html/overview.html> (дата обращения: 08.12.2021).

19. Spring 5 для профессионалов. Пятое издание = Spring 5. Fifth Edition / Ю. Козмина, Р. Харроп, К. Шефер, К. Хо; пер. с англ. и ред. И. В. Берштейна. — СанктПетербург: Диалектика, 2019. — 1120 с.

20. Introduction to Spring Framework. URL: <http://docs.spring.io/spring-framework/docs/3.0.x/spring-framework-reference/html/overview.html> (дата обращения: 06.12.2021).

21. Мещеряков, Е. В. Публикация баз данных в интернете: Практическое руководство / Е. В. Мещеряков, А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2001. — 552 с. — (Серия «Мастер»).

22. Хомоненко, А. Д. Разработка web-приложений для работы с базами данных: Учебное пособие / А. Д. Хомоненко, В. В. Рогальчук, А. В. Тырва. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2016. — 87 с.

23. Разработка приложений с Web-интерфейсом для работы с базами данных: Методические указания для студентов, обучающихся по направлениям «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы и технологии» / Сост. В. В. Рогальчук, А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017. — 24 с.



Скобликов Яков Павлович

Бакалавр

Санкт-Петербургский морской технический университет

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПЕРЕКРЫТИЯ ПРИ НАПЛАВКЕ МУЛЬТИВАЛИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОДУГОВОГО ВЫРАЩИВАНИЯ

Аннотация. Аддитивные технологии производства по сравнению с традиционными способами производства являются наиболее эффективным для изготовления металлических изделий сложной геометрии. Основными преимуществами данной технологии является высокий коэффициент использования материала, короткий жизненный цикл изготавливаемого изделия, высокий уровень автоматизации. Технология электродугового выращивания получила особую популярность за счет возможности обеспечивать высокую производительность наплавки равной 7-8 кг/ч. При выращивание толстостенных узлов необходимо наплавлять мультивалики. Одной из проблем, при наплавке мультиваликов, является определения величины смещения для рядом расположенных валиков. В данной работе представлен обзор работ с ключевыми выводами, касающимися: величины оптимального перекрытия, моделирования мультивалика, поведения сварочной ванны во время наплавки.

*Ключевые слова:* аддитивное производство, электродуговое выращивание, наплавка, мультивалик

*Keywords:* additive manufacturing, electric arc surfacing, multi-bead layer, WAAM

### Введение

Развитие робототехники, цифровых технологий, электротехники, оптики послужило фундаментом для развития аддитивные технологий. В отличие от традиционных способов производства изделий, где материал шаг за шагом удаляется из заготовки, в аддитивных технологиях материал добавляется к заготовке различными способами по заданной траектории. В промышленности, наиболее перспективным направлением развития аддитивного производства является разработка систем,





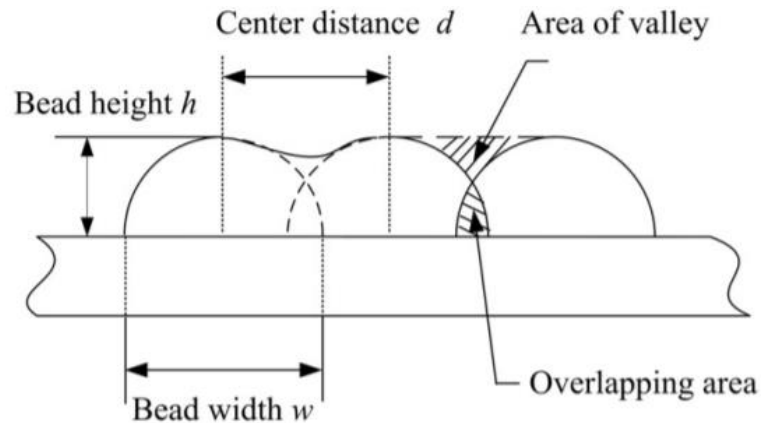
позволяющих изготавливать металлические детали. В последнее время особую популярность стали приобретать технологии электродугового производства (WAAM), позволяющие изготавливать крупногабаритные изделия. Ключевым фактором, определяющим процесс электродугового выращивания, является электрическая дуга, выполняющая функцию источника тепла. Электрическая дуга может обеспечить высокую погонную энергию процесса, что в свою очередь позволяет обеспечивать производительность процесса до 7-8 кг\ч.

Формирование металла при электродуговом выращивании изделий является ключевым фактором, определяющим геометрию наплавляемого металла и изделия в целом. Одной из проблем, встречающихся при электродуговом выращивании, является наплавка слоя, состоящего из множества валиков (мультивалика). Для наплавки мультивалика с минимальным количеством дефектов, необходимо задать оптимальную величину смещения между двумя рядом расположенными валиками [1].

### **Основная часть**

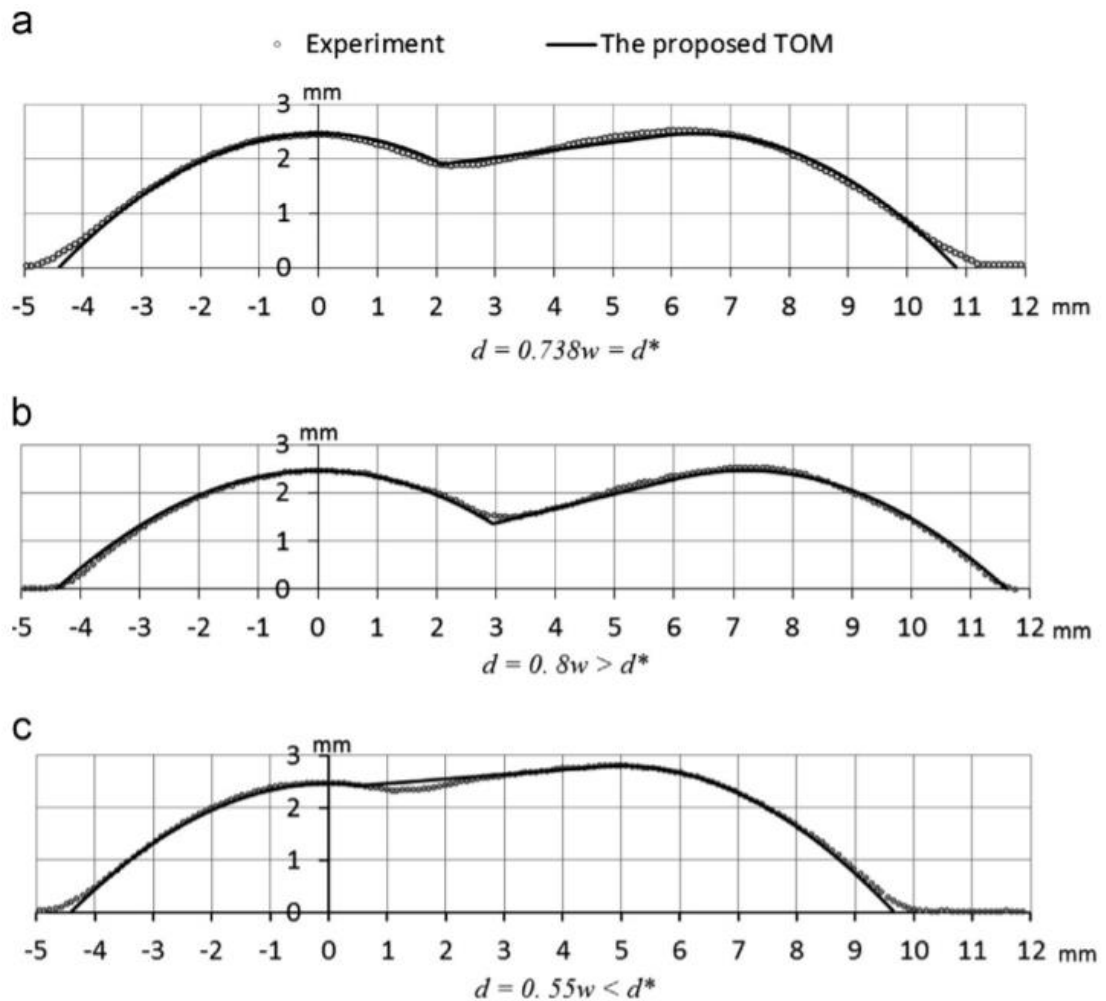
Для определения оптимального смещения валиков относительно друг друга применяют несколько моделей, описывающих геометрию наплавленного металла. Данные модели используют квадратичную функцию, функцию косинуса и дуги.

В работе [2] проведено экспериментальное исследование, направленное на определение оптимальной модели, способной описывать геометрию наплавленного слоя. Для описания модели были использованы квадратичная функция, косинуса и дуги. Проведено сравнение фактической и прогнозируемой геометрии валика. Найдена зависимость смещения слоя от ширины наплавленного валика. По результатам исследования определено, что различные модели для профиля валика приводят к различным значениям смещения. На рисунке 1 представлено схематичное изображение поперечного сечения мультислоя с его основными параметрами. Оптимальное расстояние между осями соседних валиков при наплавке мульти слоя прямо пропорционально ширине наплавляемого слоя. Коэффициент пропорциональности равен 0,66.



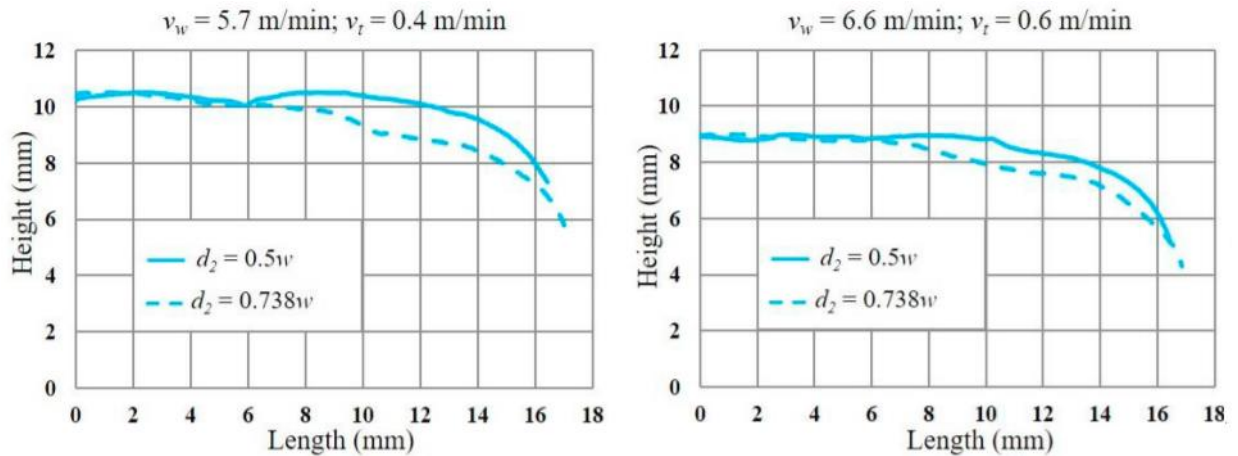
**Рисунок 1. Схематичное изображение поперечного сечения мультивалика**

В работе [3] проведены исследования по определению параметров, необходимых для формирования мультивалика при электродуговом выращивании. Методом аппроксимации кривых построена модель формирования металла для слоя из одного и нескольких валиков. Для моделирования были использованы функции параболы, косинуса и дуги. Обнаружено, что модели параболы и косинуса могут наиболее точно описывать геометрию наплавленного валика. Предложено использование тангенциальной модели (*tangent overlapping model*), позволяющей определять более точно геометрию наплавленного металла. Данная модель показывает более точные результаты по сравнению с общепринятой моделью (*flat-top overlapping model*). На рисунке 2 представлено изображение геометрии мультивалика спрогнозированного с использованием тангенциальной модели и полученного в ходе анализа макрошлифа. По результатам исследования определено, что наилучшее формирование мультивалика обеспечивается при смещении равному 0,738 ширины слоя.



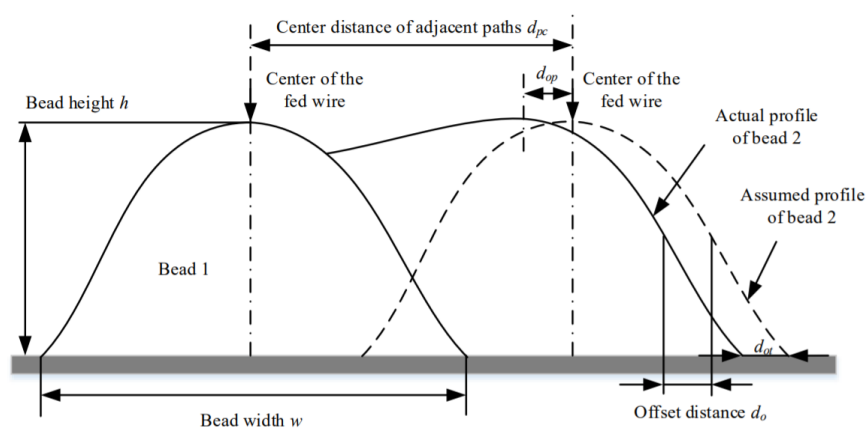
**Рисунок 2. Сравнение геометрии мультивалика в поперечном сечении полученного моделированием и экспериментальным способом**

В работе [4] были разработаны математические модели для уменьшения впадин между соседними валиками за счет учета объема перекрытия. Предлагаемые модели были проверены путем наплавки мультиваликов с рекомендуемыми расстояниями перекрытия. В качестве материала наплавки использовалась сталь. Проведен анализа профилей валиков. Образцы со смещением равным 0,5 ширины слоя показывают ровный профиль в отличие от образцов, изготовленных со смещением 0,738 ширины слоя. На рисунке 3 представлено сравнение геометрии мультивалика для смещений равных 0,5 и 0,738 ширины слоя выполненных на разных режимах наплавки.



**Рисунок 3. Сравнение геометрии мультивалика для смещений равных 0,5 и 0,738 ширины слоя выполненных на разных режимах наплавки**

В работе [5] разработана модель перекрытия валиков с учетом смачивания каплей расплавленного металла поверхности. В процессе наплавки, когда капля расплавленного металла попадает на уже наплавленный валик, происходит его смачивание. В результате, ось наплавляемого валика смещается на определенное расстояние относительно оси подаваемой проволоки (Рис.4). Для прогнозирования расстояния на основе результатов экспериментов была задействована искусственная нейронная сеть. Для определения величины смещения предложено использовать коэффициент пропорциональности равный отношению расстояния между осью, уже наплавленного валика и осью проволоки к ширине наплавляемого слоя. Выполнено экспериментальное подтверждение разработанной математической модели. В ходе эксперимента производилась наплавка мультивалика на разных режимах. По итогам 7 проведенных экспериментов определено, что для наилучшего формирования слоев необходимо использовать различное смещение для каждого из валиков, равное от 0,67-0,8 ширины слоя.



**Рисунок 4. Схематичное изображение поперечного сечения мультивалика**



### Заключение

Для контролируемого выращивания изделий электродуговым методом знание о величине смещения валиков необходимо. Проведя анализ исследований, направленных на изучение величины перекрытия при наплавке мультиварка с использованием технологии аддитивного электродугового производства можно сделать следующие выводы:

1. В общем случае, при наплавке мультивалика расстояние смещения прямо пропорционально ширине наплавляемых слоев.
2. Замечено, что для получения поверхности мультивалика с минимальным размером впадин необходимо использовать различное смещение валиков от валика к валику.
3. Оптимальное смещение валиков при электродуговой наплавке мультивалика лежит в пределах от 0,5 до 0,8 ширины наплавляемого слоя.

### Литература:

1. Davoud Jafari, Tom H.J. Vaneker, Ian Gibson Wire and arc additive manufacturing: Opportunities and challenges to control the quality and accuracy of manufactured parts. *Materials & Design* 2021;202:109471.
2. Jun Xiong, Guangjun Zhang, Hongming Gao, Lin Wu Modeling of bead section profile and overlapping beads with experimental validation for robotic GMAW-based rapid manufacturing. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 2013;29:417-423.
3. Donghong Ding, Zengxi Pan, Dominic Cuiuri, Huijun Li A multi-bead overlapping model for robotic wire and arc additive manufacturing (WAAM). *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 2015;31:101-110.
4. Lam Nguyen, Johannes Buhl, Markus Bambach Multi-bead Overlapping Models for Tool Path Generation in Wire-Arc Additive Manufacturing Processes. *Procedia Manufacturing* 2020;47:1123–1128.
5. Yongzhe Li, Yunfei Sun, Qinglin Han, Guangjun Zhang, Imre Horvath Enhanced beads overlapping model for wire and arc additive manufacturing of multi-layer multi-bead metallic parts. *Journal of Materials Processing Technology* 2018;252:838-848.



**Сохина Маргарита Игоревна**

Магистрант 2 курс

Российский университет транспорта (МИИТ)

**Сохин Денис Игоревич**

Магистрант 2 курс

Российский университет транспорта (МИИТ)

## **НАПРАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ТРАНСПОРТНОЙ СФЕРЕ**

**Аннотация:** В статье автором изучается опыт России и зарубежных стран в сфере защиты информации на транспорте, а также использование нормативно-правовых основ информационной безопасности в транспортной сфере. Также автором выявляются направления обеспечения информационной безопасности в транспортной сфере, опираясь на практический опыт зарубежных стран.

*Ключевые слова:* информационная безопасность, транспорт, транспортная сфера, цифровые технологии, информация на транспорте.

*Keywords:* information security, transport, transport sector, digital technology, transport information.

Транспортная сфера является одной из важнейших экономических отраслей, что обусловлено тем, что в различных странах транспортом пользуются миллионы людей ежедневно. Он позволяет формировать инфраструктуру, связывающую различные города и страны, вследствие чего информационная безопасность, а также существующие угрозы и направления ее обеспечения представляются весьма значимым вопросом, который нуждается в регулярном исследовании.

На современном этапе Министерство транспорта РФ, а также различные федеральные агентства формируют систем информационного обеспечения безопасности в транспортной сфере, что позволяет интегрировать информацию органов исполнительной власти в сфере информационной безопасности на транспорте, формируя тем самым защищенное информационное пространство [1].



Существующая система обеспечения защиты информации в сфере транспорта базируется на Единой государственной информационной системе обеспечения транспортной безопасности (ЕГИС ОТБ – далее), которая является многоуровневой системой, включающей в себя объекты информатизации Министерства транспорта РФ, подведомственные агентства, а также территориальные органы [2]. Подразделениями Министерства транспорта обрабатываются персональные данные, а также информация о пассажирах, сотрудниках, в том числе и всевозможная служебная информация, однако, существующая система не является совершенной, поскольку обладает своими пробелами и недостатками, которые отражаются на уровне информационной безопасности.

Значительные объемы данных, которые регулярно обрабатываются в транспортной сфере провоцируют проблемы, связанные с их обработкой, а также с формированием угроз утечки данных закрытого или ограниченного доступа. Этим объясняется существование необходимости разработки направлений обеспечения информационной безопасности, поскольку транспортная сфера сопряжена с хранением значительных объемов конфиденциальных данных, при утечке которых возможно нанесение серьезного ущерба как отдельным гражданам, так и экономике в целом.

В связи с этим немаловажным представляется разрешение проблем, связанных с обработкой данных, а также их защитой в каналах передачи, сетях транспортной сферы. Как отмечают авторы, проблемы являются неразрешенными, вследствие чего требуется совершенствование методов и средств обеспечения информационной безопасности [3].

В компаниях и учреждениях, которые относятся к транспортной инфраструктуре, существуют определенные объекты, которые нуждаются в защите. К подобным объектам относятся:

- данные, которые хранятся и обрабатываются в системах;
- всевозможные технические средства, к которым относятся вычислительные машины, средства обработки графической и речевой информации;
- специализированное и общесистемное программное обеспечение;
- информационные технологии, средства защиты данных [4].

В настоящее время информационные технологии преобразовались в неотъемлемую часть жизни граждан, а также государственных сфер, которые при этом направлены на обеспечение надежного функционирования транспортной инфраструктуры, перевозок и сферы в целом. Современные системы информации, а также автоматизированные системы управления процессами в транспортной отрасли представляют собой значимый элемент





всей информационной инфраструктуры, вследствие чего многие специалисты все больше акцентируют внимание на исследовании проблем и направлений совершенствования информационной безопасности.

Среди наиболее значимых объектов транспортной сферы, нуждающихся в защите данных выделяются системы комплексного учета, управления бизнес-процессами, логистикой, автоматизированные системы управления жизнеобеспечения транспортными объектами, а также телекоммуникационные сети и сервера.

Различные транспортные компании занимаются всевозможными видами перевозок пассажиров и грузов, вследствие чего формируются базы данных, в которых хранится конфиденциальная информация о пассажирах, грузах, членах экипажа транспортных средств, которая в автоматизированном режиме направляется в единую государственную систему обеспечения транспортной безопасности, которая, как и сами данные компаний, нуждается в серьезной защите.

Современные механизмы, которые используются в области обеспечения информационной безопасности отличаются, опираясь на существующие угрозы, а также нормативные требования транспортных компаний.

По мнению Стаплса Д. (профессора Лондонского университета), многие компании в транспортной сфере обширно используют информационные технологии и систем с применением логистики, бизнес-планирования, обслуживания клиентов, что формирует зависимость систем транспортной отрасли от различных сбоев, которые нарушают устойчивость деятельности компаний, провоцируя масштабные убытки в короткий временной отрезок. Опираясь на это, защита информации, а также формирование систем защиты от кибератак представляется наиболее значимой задачей для транспортных компаний [5].

По мнению автора, существуют определенные направления обеспечения информационной безопасности в транспортной сфере, которые подразумевают:

- регулярное обновление рабочих процессов, программного обеспечения, операционных систем, а также антивирусного программного обеспечения;
- проведение мониторинга квалификации IT-специалистов компаний для выявления наличия соответствующих навыков и знаний в сфере кибербезопасности и средств защиты. Как полагает автор, значимым представляется запрет компаниями на использование сотрудниками программного обеспечения в личных целях, а также запрет на допуск временных сотрудников к конфиденциальной информации;



- шифрование конфиденциальной информации, что позволяет избежать ее утечки, вследствие чего требуется дополнительное копирование данных на физические носители;
- регулярное осуществление оценки угроз информационной безопасности в транспортной сфере, проведение учебных тренировок сотрудников, а также взаимодействие на постоянной основе с производителями антивирусного программного обеспечения [5].

Необходимо отметить, что наиболее серьезной угрозой в сфере транспортной информационной безопасности стали атаки, которые нацелены на блокирование деятельности компаний, организаций, учреждений, что вызывает сбои систем. Подобные атаки предоставляют злоумышленникам возможность получать прибыли от кибератак. Наиболее распространенной в последние годы стало применение вымогательства, поскольку существуют методы анонимного сбора выкупов (биткоин), что представляется одной из современных проблем информационной безопасности на транспорте.

С позиции нормативно-правового регулирования и функционирования ЕГИС ОТБ, действует Федеральный закон «О транспортной безопасности» [6], согласно которому определены требования о формировании единой информационной системы, позволяющей обеспечивать транспортную безопасность. В данную систему входят централизованные базы данных о сотрудниках и пассажирах, перевозок автомобильным транспортом на междугородних и международных сообщениях, однако, существующее нормативно-правовое регулирование не может учесть все угрозы, что обусловлено постоянным совершенствованием методов и средств проведения кибератак на информационные системы транспортной сферы.

В качестве примера активного развития и влияния угроз информационной безопасности на транспортную сферу, возможно привести ситуацию, которая образовалась в штате Калифорния в 2017 г., когда транзитная компания г. Сакраменто, управляющая общественным транспортом и железнодорожными линиями, подверглась серьезной атаке. Данная атака заключалась в воздействии на сервера управления компанией Sacramento Regional Transit (SacRT), вследствие чего была уничтожена значимая информация, которая хранилась на серверах, а злоумышленник требовал вознаграждения, угрожая остановить работу всей системы транспорта [7].

В подобной ситуации, как полагают специалисты, необходимо применять систему выявления и предотвращения вторжений, которые функционируют на базе определения аномальных активностей и состояния системы, а также поведения пользователей.



Подобная система предоставляет возможность обеспечивать сети транспортной системы защитой от подозрительных действий посредством раннего оповещения вторжения, которое подается системному администратору. Недостатком системы является отсутствие возможности блокирования атаки, поскольку системой осуществляется контроль доступа к сети, а также анализ информации об атаках и выполнения команд, направленных на раннее предотвращение атак.

Опираясь на зарубежный опыт, можно отметить, что другая государственная транспортная компания Германии, опираясь на случай, произошедший в Сакраменто, разработала план усиления безопасности транспортной системы, направив усилия на расширение команд в сфере кибербезопасности.

В некоторых современных транспортных компаниях за рубежом не применяются необходимые системы защиты информации, вследствие чего данные компаний оказываются под угрозой. Таким угрозам подвержен используемый протокол SMB V1. Злоумышленниками нередко применяются специфические методы проникновения в систему, вследствие чего стандартное антивирусное программное обеспечение базируется на сигнатурном принципе выявления угроз, вследствие чего нередко не обладают возможностью отражения атак. По этой причине компании, выпускающие операционные системы и программное обеспечение, стараются своевременно закрывать уязвимости [8].

Значительным недостатком многих современных российских и зарубежных транспортных компаний является экономия средств на обновление программного обеспечения, что негативно отражается на доступности транспортных услуг, а также финансовом благополучии. Нередко подобные компании выбираются в качестве мишеней для атаки злоумышленниками, поскольку системы обладают уязвимостями и неверной конфигурацией.

В подобном случае направлениями улучшения функционирования систем информационной безопасности транспортных компаний являются:

- своевременная и грамотная конфигурация систем, с использованием последних обновлений, которая исключает возможность использования уязвимостей;
- установка систем выявления атак и вторжений, с использованием оперативного уведомления системных администраторов;
- использование верной настройки маршрутизаторов в совокупности с применением фаерволлов, что позволяет избежать применение протоколов неавторизованными пользователями.



Также весьма действенным представляется применение транспортными компаниями механизмов принудительного контроля доступа, которые позволяют ограничить способности пользователей к доступу или выполнению процессов над файловой системой, портами, каталогами. Подобные механизмы базируются на необходимости получения доступа к объекту посредством авторизации, которая проверяется системой по определенным критериям и принимает решение о допуске пользователей.

Стоит отметить, что транспортная система в различных странах регулярно подвергается атакам злоумышленников, вследствие чего немаловажным представляется обеспечение грамотной системы информационной безопасности, которая подразумевает не только установку необходимых устройств и использование средств защиты, но и осуществление постоянного мониторинга и контроля со стороны IT-специалистов.

Согласно существующим данным, многие компании в транспортной сфере не используют системы защиты данных, что сопряжено с регулярными кибератаками на них. Игнорирование подобных угроз является недопустимым, поскольку отсутствие защиты данных провоцирует весьма серьезные последствия и ущерб для транспортной сферы.

#### Литература:

1. Смирнов В. В. Системы информационного обеспечения безопасности на транспорте / В. В. Смирнов, Е. П. Шабуров [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://federalbook.ru/files/BEZOPASNOST/soderghanie/NB%20I/VIn/Smimov.pdf>
2. Люльченко А. Н., Ныркoв А. П. Модель системы обеспечения информационной безопасности на транспорте // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова. 2015. №5 (33).
3. Nyrkov A. P. Algorithmic support of optimization of multicast data transmission in networks with dynamic routing / A. P. Nyrkov, S. S. Sokolov, A. S. Belousov // Modern Applied Science. — 2015. — Vol. 9. — No. 5. — С. 162-176
4. Ныркoв А. П. Обеспечение безопасности объектов информатизации транспортной отрасли / А. П. Ныркoв, А. А. Ныркoв, С. С. Соколов [и др.] — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. — 544 с.
5. Стаплс Д. Информационная безопасность на транспортных предприятиях/Аналитика. SecureNews. — 2017. — [Электронный ресурс]: URL: [https://securenews.ru/information\\_security\\_on\\_transport/](https://securenews.ru/information_security_on_transport/)
6. Федеральный закон "О транспортной безопасности" от 09.02.2007 N 16-ФЗ (последняя редакция)//Собрание законодательства РФ. - №16. – 2007. -ст.11
7. «Хороший» хакер вымогал деньги у транспортного управления Калифорнии//SecurityLab. Новости. 2017. — [Электронный ресурс]: URL: <https://www.securitylab.ru/news/489795.php>
8. Петржиковский В.Д. ИНЦИДЕНТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 6.



Мазанова Екатерина Андреевна

Студент

МИРЭА - Российский Технологический Университет

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ NOSQL В СОВРЕМЕННОЙ ИТ ИНДУСТРИИ

Аннотация: Цель исследования: провести анализ предметной области и сделать выводы об эффективности внедрения NoSQL.

Задачи: провести сравнение No SQL СУБД с РСУБД, выявить достоинства и недостатки каждого подхода.

*Ключевые слова:* база данных, РСУБД, нереляционная СУБД, SQL, NoSQL.

*Keywords:* database, DBMS, non-relational DBMS, SQL, NoSQL.

### Основная часть

#### Введение

Мир ИТ неразрывно связан с использованием огромных массивов данных и уже в настоящее время поднимается тема возможности ускорения и упрощения работы с большими потоками данных. До определенного момента доминировал реляционный подход к базам данных, однако с увеличением их объема появилась потребность в повышении быстродействия и масштабируемости, что привело к развитию идеи NoSQL.

Базы данных NoSQL предоставляют разнообразные модели данных, такие как пары «ключ-значение», документы и графы, оптимизированные для высокой производительности и масштабируемости.

#### Реляционные СУБД

*Реляционные базы данных* представляют собой базы данных, которые используются для хранения и предоставления доступа к взаимосвязанным элементам информации. Реляционные базы данных основаны на реляционной модели – интуитивно понятном, наглядном табличном способе представления данных. Каждая строка, содержащая в таблице такой базы данных, представляет собой запись с уникальным идентификатором, который называют *ключом*. Столбцы таблицы имеют атрибуты данных, а каждая запись обычно содержит значение для каждого атрибута, что дает возможность легко устанавливать взаимосвязь между элементами данных [2].



Организация данных в реляционной модели создается с помощью двумерных таблиц, то есть каждая таблица в базе данных представляется как двумерный массив, обладающий следующими свойствами:

- Каждый элемент таблицы является одним элементом данных;
- Каждый столбец обладает своим уникальным именем;
- Одинаковые строки в таблице отсутствуют;
- Все элементы в столбце имеют одинаковый тип;

В таблице может не быть строк, но должен быть хоть один столбец.

Схематичное изображение реляционной СУБД можно рассмотреть на рисунке 1.

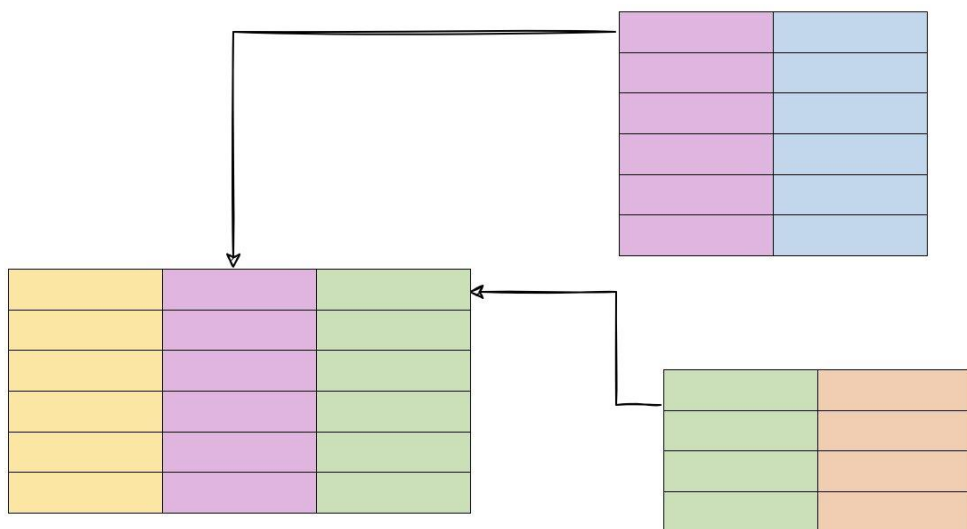


Рисунок 0 – РСУБД

Реляционная модель данных получила большую популярность и широкое распространение среди компаний всех типов, например, для учета складских запасов, обработки заказов и торговых транзакций через интернет, банковского дела и многих других сферах бизнеса, так как обладает следующими преимуществами:

1. Простота использования. Пользователям легко понимать с чем они имеют дело из-за единственной используемой информационной конструкции – таблицы.
2. Теоретическое обоснование. Наличие теоретически обоснованных методов нормализации отношений позволяет получать БД с заданными характеристиками.
3. Наличие высокоуровневого языка запросов SQL.
4. Возможность манипуляции данными без необходимости знаний физической организации базы данных.



5. Независимость данных. Когда необходимо изменить структуру реляционной БД, это, как правило, приводит к минимальным изменениям в прикладных программах.

6. Возможность и наличие аппарата сведения других моделей данных к реляционной.

Однако, без недостатков обойтись невозможно:

1. База данных занимает относительно много внешней памяти.

2. Низкая скорость доступа к данным.

3. Не всегда предметная область может быть представлена в виде таблиц.

4. Усложнение понимания структуры данных из-за большого количества страниц.

5. Сложность горизонтальной масштабируемости, то есть распределения таблицы по разным серверам из-за этого базу приходится переносить на более мощный и дорогой сервер.

### **Нереляционные СУБД**

Базы данных NoSQL используют разнообразные модели данных для доступа к данным и управления ими. Базы данных таких типов оптимизированы для приложений, которые работают с большим объемом данных, нуждаются в низкой задержке и гибких моделях данных. Все это достигается путем смягчения жестких требований к непротиворечивости данных, характерных для других типов БД [3].

Нереляционные базы данных можно разделить на несколько типов, это разделение показано на рисунке 2.



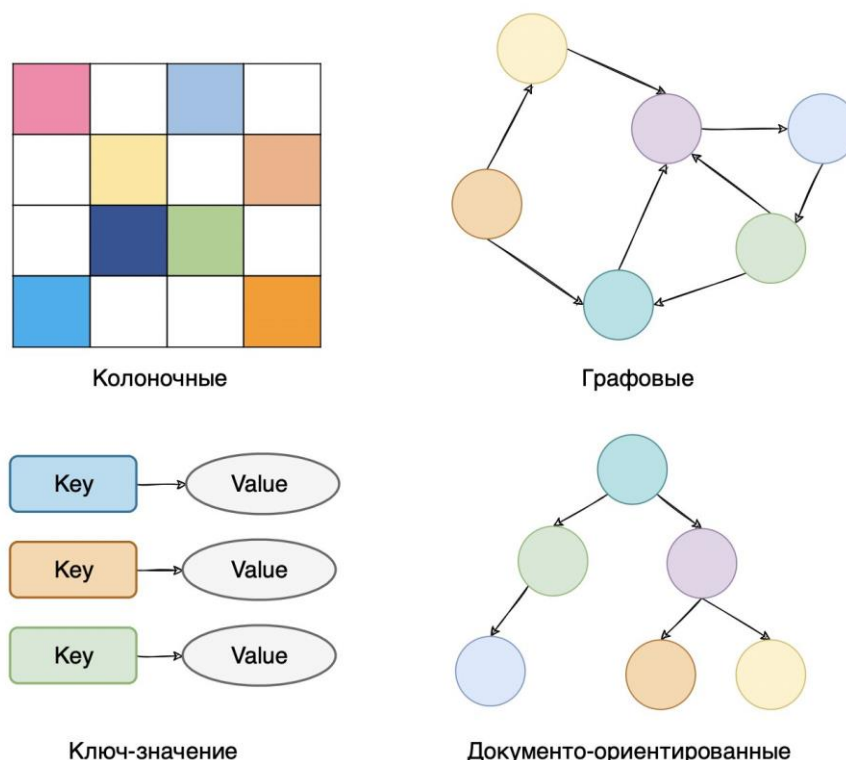


Рисунок 2 - Типы нереляционных БД

**Ключ-значение (Key-value)** – наиболее простой вариант хранилища данных, использующий ключ для доступа к значению в рамках большой хэш-таблицы [4].

Такие СУБД применяются для хранения изображений, создания специализированных файловых систем, в качестве кэшей для объектов, а также в масштабируемых Big Data системах, включая игровые и рекламные приложения.

Наиболее известные представители нереляционных СУБД данного типа: Oracle NoSQL Database; Berkeley DB; MemcacheDB; Redis, Riak; Amazon DynamoDB.

**Документно-ориентированное хранилище** – хранилище, данные в котором, представленные парами ключ-значение, сжимаются в виде полуструктурированного документа из тегированных элементов, подобно JSON, XML, BSON и другим подобным форматам [4].

Такая модель хорошо подходит для каталогов, пользовательские профилей и систем управления контентом, где каждый документ уникален и изменяется со временем.

Примеры документно-ориентированных нереляционных СУБД: CouchDB, Couchhbase, MongoDB, eXist, Berkeley DB XML.

**Колоночное хранилище** – хранилище, которое хранит информацию в виде разреженной матрицы, строки и столбцы которой используются как ключи [4]. В мире Big



Data к колоночным хранилищам относятся базы типа «семейство столбцов» (Column Family). В таких системах сами значения хранятся в столбцах, представленных в отдельных файлах. Благодаря такой модели данных можно хранить большое количество атрибутов в сжатом виде, что ускоряет выполнение запросов к базе, особенно операции поиска и агрегации данных. Данные СУБД используются для организации счётчиков, регистрации и обработки событий, связанных со временем из-за наличия временных меток.

К данному типу СУБД относятся: Google Big Table, Apache Hbase, Cassandra, ScyllaDB, Apache Accumulo, Hypertable.

**Графовое хранилище** – это сетевая база, которая использует узлы и рёбра для отображения и хранения данных [4]. Поскольку рёбра графа являются хранимыми, его обход не требует дополнительных вычислений. При этом для нахождения начальной вершины обхода необходимы индексы.

Такие СУБД используются в задачах, ориентированных на связи: социальные сети, выявление мошенничества, маршруты общественного транспорта, дорожные карты, сетевые топологии [5].

Примеры графовых баз: InfoGrid, Neo4j, Amazon Neptune, OrientDB, AllegroGraph, Blazegraph, InfiniteGraph, FlockDB, Titan, ArangoDB.

На протяжении последних лет прослеживается тенденция перехода на базы данных NoSQL, так как они хорошо подходят для многих современных приложений, например мобильных, игровых, интернет-приложений и много другого из-за ряда достоинств:

1. Гибкость. Как правило, базы данных NoSQL предлагают гибкие схемы, что позволяет осуществлять разработку быстрее и обеспечивает возможность поэтапной реализации.
2. Масштабируемость. Базы данных NoSQL рассчитаны на масштабирование с использованием распределенных кластеров аппаратного обеспечения, а не путем добавления дорогих надежных серверов.
3. Высокая производительность. Базы данных NoSQL оптимизированы для конкретных моделей данных и шаблонов доступа, что позволяет достичь более высокой производительности по сравнению с реляционными базами данных [6].
4. Широкие функциональные возможности.
5. Сильная объектно-ориентированность.
6. Возможность работы без задания схемы данных.



Недостатки NoSQL СУБД:

1. Ограниченная емкость встроенного языка запросов. Например, в Cassandra отсутствуют операции Insert и Join, несмотря на наличие SQL-подобного языка запросов
2. Сложности в поддержке всех ACID-требований к транзакциям из-за того, что NoSQL-СУБД вместо CAP-модели скорее соответствуют модели BASE.
3. Сильная привязка приложения к конкретной СУБД из-за специфики внутреннего языка запросов и гибкой модели данных, ориентированной на конкретный случай
4. Недостаток специалистов по NoSQL-базам по сравнению с реляционными аналогами.

### Заключение

В результате проведенного анализа можно сделать вывод, что хоть и NoSQL СУБД имеют несомненно важные достоинства для современной IT индустрии, однако SQL СУБД еще активно используются и будут использоваться, поэтому создаются методы, которые дают возможность хранить объектные и графовые данные в реляционных базах данных.

### Литература:

1. Что такое СУБД [Электронный ресурс]: [https://www.nic.ru/help/chtotakoe-subd\\_8580.html](https://www.nic.ru/help/chtotakoe-subd_8580.html)
2. Что такое реляционная база данных [Электронный ресурс]: <https://www.oracle.com/ru/database/what-is-a-relational-database/>
3. Что такое базы данных NoSQL? [электронный ресурс]: <https://aws.amazon.com/ru/nosql/>
4. NoSQL [электронный ресурс]: <https://www.bigdataschool.ru/wiki/nosql>
5. NoSQL [электронный ресурс]: <https://ru.bmstu.wiki/NoSQL>
6. Нереляционные СУБД [электронный ресурс]: <https://roi4cio.com/categories/category/nereljacionnye-subd/>
7. Реляционная модель данных [электронный ресурс]: [http://wiki.mvtom.ru/index.php/Реляционная\\_модель\\_данных](http://wiki.mvtom.ru/index.php/Реляционная_модель_данных)
8. СУБД (система управления базами данных) [Электронный ресурс]: <https://itglobal.com/ru-ru/company/glossary/subd-sistema-upravleniya-bazami-dannyh/>
9. Разбираемся в типах NoSQL СУБД [электронный ресурс]: <https://tproger.ru/translations/types-of-nosql-db/>
10. Сильные и слабые стороны NoSQL [электронный ресурс]: <https://habr.com/ru/sandbox/113232/>



Ширяев Виталий Андреевич

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## АНАЛИЗ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПРЕДЕЛА ОГНЕСТОЙКОСТИ ДЕРЕВЯННЫХ КОНСТРУКЦИИ

Аннотация: В работе рассмотрены основные положения требований российской и европейской нормативно-технической документации к определению предела огнестойкости деревянных конструкций. Произведено сравнение отечественных и зарубежных методов испытаний и расчетов, представленных в СП 64.13330, ГОСТ 30247.0, ГОСТ 30247.1, Еврокод 5. Представлены краткие предложения по гармонизации различных требований и развитию российских нормативов.

*Ключевые слова:* пожарная безопасность, деревянные конструкции, клееная древесина, Еврокод, огнестойкость, многоэтажные здания.

*Keywords:* fire safety, wooden structures, glued wood, Eurocode, fire resistance, multi-storey buildings.

Проблема применения и экономии сырьевых и энергетических ресурсов является одной из наиболее актуальных в современном мире. В связи с этим во всём мире наметилась тенденция по снижению влияния на окружающий мир, уменьшить углеродный след при строительстве зданий и сооружений [1, 2].

Большое количество выбросов CO<sub>2</sub> в атмосферу в строительной индустрии вызвано особенностями технологических процессов при производстве материалов. К примеру, производство бетона, который в настоящее время является широко используемым конструкционным материалом, уже отвечает за от 5% до 8% глобальных выбросов парниковых газов в мире [3]. Замена железобетонных и стальных конструкций экологически чистыми деревянными – одна из современных тенденций в промышленном и гражданском строительстве.

Исторически применение конструктивных элементов из цельной древесины и материалов на её основе наиболее развито в сфере индивидуального домостроения. Следует отметить, что в Российской Федерации последние годы реализуются



государственные программы поддержки, в том числе льготного ипотечного кредитования строительства частных домов из деревянных конструкций. Однако, наибольшие трудности с применением древесины возникают при проектировании промышленных, общественных, многоквартирных жилых зданий.

При современном развитии технологий индустриального строительства применение деревянных конструкций стало возможным при возведении промышленных, общественных зданий, в том числе большепролетных. Как в России, так и в других странах уже является нормой строительство заводов, складов, спортивных комплексов с пролётами от 30 до 100 метров, перекрываемых клееными деревянными арками, рамами. В качестве известных примеров таких зданий можно привести спортивный стадион «Енисей» в г. Красноярске с пролётом 99 метров (2018 г.), реконструированное здание ЦВЗ «Манеж» в г. Москва с пролётом 48 метров (2005 г.), аквапарк «Питерлэнд» в г. Санкт-Петербург с куполом диаметром 90 метров (2012 г.) и другие (рисунок 1). Немало таких сооружений и в промышленной сфере (например, заводы и склады по производству калийных солей).



Рисунок 1. Большепролётные деревянные конструкции стадиона «Енисей»

Другая набирающая популярность практика – применение деревянных конструкций при строительстве многоэтажных зданий. В основном, такие здания реализуются в зарубежных странах. Наиболее яркие примеры многоэтажных зданий





последних лет с применением материалов на основе древесины в несущих конструкциях (рисунок 2, 3) [4]:

- небоскрёб с офисными, общественными зонами NoHo Vienna (Австрия) высотой 84 м (2019 г.);
- небоскрёб с офисными, общественными зонами Mjøstårnet Tower (Норвегия) высотой 85 м (2019 г.);
- студенческий кампус Brock Commons (Канада) высотой 54 м (2017 г.).



Рисунок 2. Небоскрёб NoHo Vienna (Австрия)

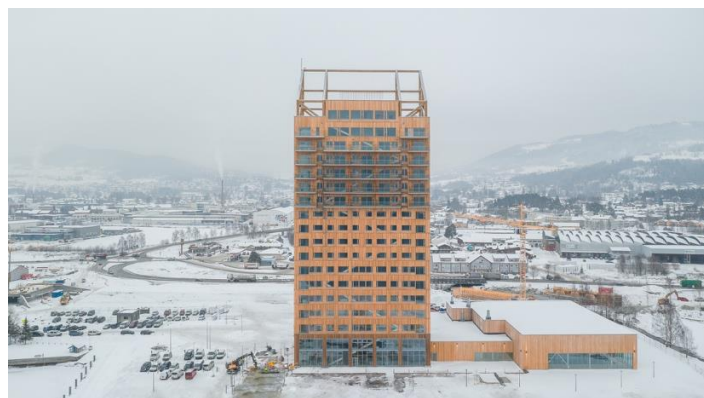


Рисунок 3. Небоскрёб Mjøstårnet Tower (Норвегия)



В России в настоящее время имеются примеры строительства многоэтажных домов с применением древесных материалов в составе ограждающих конструкций [5] или при реконструкции существующих многоэтажных зданий [6]. Однако, применение ДК в качестве несущих конструкций при строительстве вновь возводимых зданий ограничено.

Одним из основных факторов, сдерживающих применение деревянных конструкций в самых различных сферах строительства, является горючесть древесины, которая исторически ограничивает ее использование в качестве строительного материала. Это отражено в нормативно-технической документации различных стран.

В РФ основным нормативным документом, регламентирующим пожарную безопасность зданий и сооружений из различных материалов, является ФЗ № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Согласно этому документу, все здания классифицируются по степени огнестойкости (от I до V, см. статью 30), по классу конструктивной пожарной опасности (от C0 до C3, см. статью 31), по классу функциональной пожарной опасности (см. статью 32). В таблице 21 приложения к ФЗ № 123 приведено соответствие пределов огнестойкости строительных конструкций и степени огнестойкости зданий. Также данный документ вводит классификацию строительных конструкций по огнестойкости и по пожарной опасности.

Дополнительные нормативные требования приведены в СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», согласно которому вводятся ограничения по наибольшей допустимой площади этажа в пределах пожарного отсека в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности зданий (таблицы 6.1-6.11).

Требования по ограничению высотности зданий с деревянными конструкциями до 28 метров отражены в СП 452.1325800.2019 «Здания жилые многоквартирные с применением деревянных конструкций».

Указания по проектированию деревянных конструкций с учетом требований пожарной безопасности приведены в СП 64.13330.2017 «Деревянные конструкции», раздел 10. В этом же документе указано, что деревянные конструкции в незащищенном виде относятся к классу пожарной опасности элементов конструкции К3, но могут быть отнесены к классам К0-К2 при применении средств огнезащиты.

Проблемы, связанные с нормативными ограничениями в области строительства и эксплуатации деревянных зданий и сооружений в России, рассматривались различными авторами [7-13]. Выводы, обозначенные исследователями в данных работах, можно





обобщить в следующем утверждении: нормативно-техническая база в РФ может быть подвержена оптимизации и корректировке в сравнении с зарубежным опытом.

Техническое регулирование пожарной безопасности в других странах реализовано с учетом национальных особенностей каждого государства. Наиболее распространенные и обобщенные требования приведены в стандартах Еврокод, применяемых на территории стран Евросоюза и некоторых других государств (например, в Республике Беларусь). Общие требования к пожарной безопасности приведены в стандарте Еврокод «Основы проектирования несущих конструкций» (EN-1990). В части указаний по проектированию деревянных конструкций с учетом требований пожарной безопасности регламентирующим документом является Еврокод 5 «Проектирование деревянных конструкций. Часть 1-2. Общие правила определения огнестойкости» (EN-1995-1-2). При этом каждая страна, применяющая данные документы, вправе разрабатывать собственные национальные приложения, позволяющие уточнить или скорректировать некоторые нормативные требования.

Следует уделить отдельное внимание сравнению указаний по проектированию деревянных конструкций, приведенных в СП 64 и Еврокод 5. Общий подход к обеспечению пожарной безопасности в этих документах схож и сводится к достижению необходимого предела огнестойкости ДК, т.е. времени горения конструкции, в течение которого будет обеспечиваться её несущая способность (пункт 10.1 СП 64, пункт 2.1 Еврокод 5 EN-1995-1-2). Однако, требования к определению предела огнестойкости различаются.

По указаниям СП 64 основным методом определения предела огнестойкости является испытание образцов конструкций по ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования» и ГОСТ 30247.1-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции». Сущность метода – проведение огневых испытаний в специальных печах, в ходе которых образцы конструкций доводятся до достижения предельного состояния по огнестойкости. Для несущих конструкций таким предельным состоянием является потеря несущей способности при обрушении или достижение предельных деформаций. При этом предполагается, что образцы должны иметь полностью проектные размеры, а если это невозможно – то должны обеспечиваться минимальные размеры, приведенные в таблице 1 ГОСТ 30247.1-94:

- покрытия и перекрытия – размерами не менее 2,0x4,0 метра;



- стены и перегородки – размерами не менее 3,0х3,0 метра;
- балки и другие горизонтальные стержневые конструкции – длиной не менее 4,0 метра;
- колонны и другие вертикальные стержневые конструкции – высотой не менее 2,5 метра.

Сами испытания должны производиться под нагрузками, соответствующими проектным расчетным схемам конструкций.

Также в данных ГОСТ приведены требования к оборудованию испытательных печей, контролирующим датчикам (термопарам), подбору температурного режима.

Помимо проведения испытаний, по СП 64 допускается определять предел огнестойкости расчетным методом. Приводятся указания по скорости обугливания древесины, а также значения коэффициентов для получения верного значения расчетного сопротивления при пожаре. Расчетная методика для определения предела огнестойкости приведена одна.

Дополнительно в СП 64 приведены указания по применению огнезащитных составов.

Еврокод 5 в качестве основного метода оценки предела огнестойкости указывает расчетные методики. Проведение испытаний или комбинации испытаний и расчетов предлагается в качестве альтернативного метода оценки. Такие испытания должны проводиться в соответствии с пунктом 5.2 EN 1990, где указано, что испытания могут проводиться для подтверждения расчетных предположений, а также при невозможности выполнения адекватной расчетной схемы.

Методы испытаний на огнестойкости приведены в документах EN 1363-1 «Испытания на огнестойкость. Часть 1. Общие требования» и серии документов EN 1365 «Испытания на огнестойкости несущих строительных элементов», разделенного на части для каждого вида конструкций. Сущность метода испытаний и требования к их проведению схожа с российской нормативной документацией – огневое воздействие на элементы конструкций в специальных печах.

Следует заметить, что результаты проведения огневых испытаний конкретной конструкции по EN 1363-1 допускается применять к другим аналогичным конструкциям, если условия их эксплуатации и проектные размеры сопоставимы.

Порядок расчета предела огнестойкости в Еврокод 5 представлен в виде двух методов:



– метод приведенного поперечного сечения, полностью аналогичным методу расчета в СП 64, т.е. расчет несущей способности обугленного сечения после определенного времени пожара (раздел 4.2.2 EN-1995-1-2);

– метод приведенных характеристик, который допустимо применять только для конструкций из древесины хвойных пород прямоугольного сечения, подверженных пожару с 3 или 4 сторон, а также для круглых поперечных сечений, подверженных пожару по всему периметру; данный метод схож с предыдущим, но требует учитывать дополнительный коэффициент модификации для различных видов напряженного состояния конструкций.

Дополнительно в EN 1995-1-2 приведены дополнительные указания по определению предела огнестойкости для балок, колонн, связей, стен, перекрытий из деревянных конструкций, например требования по определению расчетной длины колонны именно в условиях пожара.

Большое внимание уделено определению предела огнестойкости соединений деревянных конструкций, а также способам их защиты от воздействия пожара. Соединения в данном случае сводятся к незащищённым и защищенным (металлические элементы соединений закрываются дополнительными обшивками).

Приведены дополнительные расчеты для соединений на гвоздях, нагелях, болтах, саморезах, зубчатых крепежных изделиях, шпонках, в том числе с применением стальных пластин по упрощенным методам (табличные значения предела огнестойкости для различных диаметров, размеров), а также по методу приведенной нагрузки, применяемому для нагельных соединений при определенных толщинах деревянных элементов.

Проведение расчетов и натурных испытаний по Еврокодам даёт возможность строительным организациям подтверждать характеристики огнестойкости деревянных конструкций, соответствующие требованиям нормативных документов для определенных зданий и сооружений.

Представленные в данной работе материалы позволяют сделать следующие выводы:

1. Нормативно-технические ограничения применения деревянных конструкций при строительстве общественных, жилых и промышленных зданий и сооружений в России строже, чем за рубежом, и предъявляют более строгие требования без



возможности каким-либо способом подтвердить пожарную безопасность конструкций сверх ограничений НТД.

2. Основной метод оценки предела огнестойкости согласно российским НТД – проведение натурных испытаний, в то время как в европейских документах рекомендуется в первую очередь создавать расчётные модели. Это даёт больше возможностей для распространения деревянных конструкций, т.к. проведение испытаний массивных конструкций (в большепролётных и многоэтажных зданиях только поперечные сечения конструкций могут иметь высоту до 2,0 м) является затратным с точки зрения трудовых и финансовых ресурсов, а в некоторых случаях и вовсе нереализуемым.

Указанные факторы сильно ограничивают развитие деревянного строительства, особенно в части многоэтажных зданий. Следует произвести дополнительные работы по гармонизации российских и европейских требований к деревянным конструкциям в части пожарной безопасности. Также в решении проблемы может помочь проведение комплекса экспериментальных и расчётных исследований, которые позволят:

- на натурных испытаниях подтвердить пожарную безопасность деревянных конструкций даже при строительстве зданий выше 28 метров;
- подтвердить и развить актуальность расчётных методик определения предела огнестойкости для снижения затрат на выполнение требований нормативно-технической документации.

#### **Литература:**

1. Green M., Taggart J. Tall Wood Buildings Design, Construction and Performance. Birkhauser. 2017. 176 p. DOI: 10.1080/24751448.2018.1497379.
2. Goremikins V., Serdjuks D., Buka-Vaivade K., Pakrastins L. Choice of Rational Structural Solution for Smart Innovative Suspension Structure. Proceedings of the 3rd International Conference on Innovative Materials, Structures and Technologies. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering. 2017. Vol. 251. Pp. 1-8. DOI: 10.1088/1757-899X/251/1/012083.
3. Smith R.E. Interlocking Cross-laminated Timber: Alternative Use of Waste Wood in Design and Construction. Proceedings of the BTES Conference - Convergence And Confluence. 2011. Pp. 1-22.
4. Животов Д.А., Латута В.В. Технологии возведения многоэтажных деревянных зданий. Зарубежный опыт // В сборнике: Инновации в деревянном строительстве. Материалы 11-й Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 251-261.



5. Черных А.С., Черных А.Г. Стеновые панели на деревянном каркасе в составе ограждающих конструкций многоэтажных жилых зданий из железобетона // Жилищное строительство. 2012. № 7. С. 19-23.

6. Коновалов М.А., Гравит М.В., Шабунина Д.Е., Щукин А.Ю. Анализ эффективности замены железобетонных конструкций на деревянные в многоэтажном офисном здании в г. Санкт-Петербург // В сборнике: Инновации в деревянном строительстве. Материалы 11-й Международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 278-290.

7. Gravit M.V., Serdjuks D., Bardin A.V., Prusakov V.A., Buka-Vaivade K. Fire design methods for structures with timber framework. // Magazine of Civil Engineering. 2019. № 1 (85). С. 92-106.

8. Хасанов И.Р. Особенности пожарной опасности зданий из деревянных конструкций // Пожаровзрывобезопасность. 2016. Т. 25. № 11. С. 51-60.

9. Хасанов И.Р. Особенности пожарной безопасности зданий из деревянных конструкций // В сборнике: Чрезвычайные ситуации: предупреждение и ликвидация. Сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию создания первого в Республике Беларусь научного подразделения в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожаров. В 2-х частях. 2016. С. 9-19.

10. Ж.К. Макишев, А.Б. Сивенков. Огнестойкость деревянных конструкций длительного срока эксплуатации // Пожаровзрывобезопасность. - 2016. - № 3 - С. 46 - 54.

11. Ж.К. Макишев, А.Б. Сивенков. Проблемы и перспективы гармонизации нормативных документов в области огнестойкости деревянных конструкций // Материалы 6-й международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы пожарной безопасности, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций». - Кокшетау. - 2015. - С. 190 - 196.

12. Гилетич А. Н., Хасанов И. Р., Макеев А. А. Пожарная безопасность многоэтажных зданий из деревянных конструкций // Пожарная безопасность. -2014. -№ 2. -С. 116-125.

13. Погорельцев А.А., Турковский С.Б., Галицкий В.А. Особенности поведения несущих большепролётных конструкций из клеёной древесины в условиях пожара // Вестник НИЦ Строительство. 2014. № 11. С. 46-49.



**Челнокова Вера Михайловна**

Канд. техн. наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

**Вишнева Александра Игоревна**

Студент

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## **ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРОИТЕЛЕЙ В ВОПРОСЕ УСПЕШНОГО ВВОДА ОБЪЕКТОВ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

**Аннотация:** Успешная сдача приемка объекта напрямую влияет на сроки его непосредственной эксплуатации, что влечет наиболее ранний срок начала окупаемости объекта. Современная строительная отрасль нацелена на реализацию проектов в сжатые сроки с получением максимальной прибыли. В результате, на этапе ввода объектов в эксплуатацию появляется ряд отклонений от проекта, которые затягивают процесс ввода в эксплуатацию. Опыт зарубежных коллег показывает более тщательный подход, который с начальных этапов строительства нацелен только на положительный результат.

*Ключевые слова:* ввод в эксплуатацию, нормативная документация, сдача-приемка, тауншип, исполнительная документация.

*Keywords:* commissioning, codes and standards, acceptance, township, as-built documentation.

**Введение.** Несвоевременный ввод объектов в эксплуатацию является глобальной проблемой, с которой сталкивается мир современного строительства. Заданные высокие темпы разработки проектной документации, высокие темпы возведения и пуско-наладки объекта создают множество проблем на этапе ввода построенных объектов в эксплуатацию, вплоть до банкротства застройщика.

Эпоха СССР оставила после себя колоссальный объем строительного комплекса, тщательно и своевременно введенного в эксплуатацию на основе СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов», который документ вобрал в себя основы алгоритма вышеупомянутого процесса. Особенностью документа являлась двухэтапная приемка объекта, которая оказывала положительное влияние на



качество итогового объекта, но в то же время требовала больших временных затрат. Бюрократизм, заключающийся в проверке рабочей комиссией, представителем государственного строительного надзора, значительно затягивал сроки ввода объекта в эксплуатацию.

Современная строительная отрасль претерпела множество изменений, и вся нормативная документация была адаптирована к современным реалиям и потребностям строительного производства в целом. Важным фактором стала реализация проектов в сжатые сроки с получением максимальной прибыли. Участники строительной цепи изначально стремятся сэкономить на проекте, проектной и рабочей документации, на появившихся в определенный момент строительных материалах по более низкой стоимости. Так, к этапу сдачи-приемки объекта скапливается большое количество элементарных отклонений от проекта, которые затягивают процесс ввода в эксплуатацию. Опыт зарубежных коллег показывает более тщательный подход, который с начальных этапов строительства нацелен только на положительный результат.

*Исследование вопроса зарубежного опыта.* Этап ввода объекта в эксплуатацию является важным промежуточным звеном между фактически реализованным объектом и этапом непосредственного использования объекта согласно функциональному назначению, а также является прямым показателем успешности проекта в целом, поэтому так важно подойти к нему с наибольшей ответственностью. Успешная сдача приемка объекта напрямую влияет на сроки его непосредственной эксплуатации, что влечет наиболее ранний срок начала окупаемости объекта.

Изменения формы и алгоритма сдачи-приемки и ввода в эксплуатацию говорят о гибкости строительной отрасли к изменяющимся условиям в экономике и внедрению новейших технологий.

Свой вклад в формирование современных тенденции и законодателем мод в архитектурных стилях по праву вносят большинство мировых государств. Но наиболее ярко в строительстве и архитектуре о себе заявляют США, Европа, Китай (в частности Сингапур).

Соединенные Штаты Америки изначально впитали все самое лучшее из мировой практики строительства, архитектуры, градостроительства. Интересно рассмотреть и как реализованы процессы строительства и этап ввода объекта в эксплуатацию, в частности.

Кодекс строительства зданий в Америке является основным нормативным документом при строительстве. В зависимости от регулируемой специфики кодексы





регулируют: градостроительное зонирование, пожарную безопасность, санитарную гигиену, зонирование помещений, применений конструкций, электротехническую составляющую, водоснабжение и водоотведение, кондиционирование, отопление и вентиляцию и т.д.

Каждый Штат в зависимости от погодных условий, специфики рельефа и даже мнения проживаемого населения в праве создавать местные строительные кодексы на основе общепринятых. Данный фактор как нельзя положительно характеризует адаптацию строительной отрасли к каждому региону.

Что касается аналогичным документам по типу СП или ГОСТ, в США подобной нормативной документации не существует. Вместо этого ведется стандартизация, которая имеет широкое распространение и соблюдается очень строго.

Главным государственным органом, регулирующим строительную отрасль определенного штата, является «Тауншип». В строительный департамент «Тауншипа» входит инспектор по строительству зданий. Именно инспектор по строительству зданий выдает разрешение на строительство. После получения разрешения на строительство к определенному объекту прикрепляется инспектор.

В период строительства данный инспектор должен периодически появляться на строительной площадке и проверять ход строительства на предмет соответствия выданному разрешению на строительство, проектной документации. Инспектор выдает лицензии генподрядным организациям и контролирует проверку всех видов работ, кроме электротехнической части. Для этого вызывается отдельный специалист.

Инспектор по ходу производства работ может выносить указания об исправлении, которые обязательны к исполнению. Нельзя приступать к продолжению строительства, если не исправлены выставленные указания об исправлении.

Главными показателями, которыми характеризуется проект являются: срок, бюджет, качество.

Американские заказчики очень ответственно подходят к вопросу качества и соответствию чертежам, кодексам, стандартам, правилам и инструкциям.

Изначально заказчик, технический заказчик нанимает внешнего контроллера (в нашем понимании инспектора технического надзора). Приоритетное значение занимает методика ведения и проверки исполнительной документации. Как показал будущий экспертный опрос, наиболее частым замечанием на этапе ввода объекта в эксплуатацию является несоответствие исполнительной документации проектной. Таким образом,



подход американских строителей к ответственному формированию исполнительной документации по ходу строительства оказывает наилучшее влияние на заключительный этап реализации проекта.

Основные рекомендациями по ведению исполнительной документации заключаются в следующем:

1) Первый шаг к правильному алгоритму ведения исполнительной документации - ее сортировка по комплектации: чертежи, спецификации, приложения. К каждому разделу следует ставить пометки, например, «Исполнено» (As Built).

2) Внимательно изучить контракт, ознакомиться с порядком формирования и передачи ИД.

3) Проверить, что все отклонения от проекта внесены в ИД.

4) Суперинтенданту следует регистрировать на все отклонения от проектной документации в тот период, когда отклонения появились. Накопление и внесение изменений в ИД ближе к этапу сдачи приемки не рекомендуется.

5) Изменения четко обозначаются, маркируются. Указывается точная дата изменений и подробное описание последних.

6) В случаях «Ордера на изменение» или уточнения детализировки соответствующее место на чертежах выделяется с указанием номера «Ордера на изменение» и реферативного номера (для пояснительного текста или файла, где содержится обоснование).

7) Чтобы легче ориентироваться в изменениях, неактуальные чертежи все равно следует сохранять. Для удобства все одинаковые чертежи, в которых произошли изменения следует крепить друг за другом, чтобы отследить порядок внесения изменений и датировку.

8) Суперинтенданту следует удостовериться, что все изменения в ИД внесены в комплект чертежей Заказчика и Генподрядчика.

9) Итоговая исполнительная документация должна полностью соответствовать фактически возведенному объекту с внесенными отклонениями, если таковы были.

После финальной проверки, ИД можно передавать Заказчику.

После окончания всех работ и подготовки комплекта исполнительной документации генеральный подрядчик согласовывает дату сдачи-приемки объекта. Сдача-приемка объекта начинается официально с момента передачи комплекта исполнительной документации и сертификата об окончании работ Заказчику.



По логике американской строительной системы работа по вводу объекта в эксплуатацию начинается уже с момента, когда закладываются требования к будущему объекту строительства, а именно:

- обозначен участок строительства;
- получено разрешение на строительство;
- обусловлены технико-экономические показатели;
- подготовлен проект;
- обозначены ответственности заказчика, генподрядчика, проектировщика;
- обозначена форма окончания работ:
  - одностадийная сдача работ (окончание работ «в целом»),
  - двухстадийная сдача работ (полное «финальное» окончание строительства);
- подтверждены государственные правила в данном проекте;
- обозначены сроки реализации проекта (календарный план, строительный генеральный план);
  - согласована итоговая процедура передачи объекта и комплекта документации.

Таким образом, подписанный контракт с четкими требованиями, условиями, сроками, характеристиками объекта и т.д. и понимается под точкой начала процесса ввода объекта в эксплуатацию глазами рядового американского строителя. Данный подход имеет определённый плюс, так как имея четкое понимание конечной цели генподрядчик уже на старте понимают всю сложность и ответственность реализации проекта.

В США имеется, по факту, выбор между одноэтапной и двухэтапной приемкой объекта строительства. Заказчик может принять объект в одной стадии - «как есть», «в целом», «существующий» (Substantial). Данный подход удобен, если глобальные работы по строительству объекта завершены и Заказчик принимает решения запускать предприятие и т.п., с учетом дальнейших «доделок» объекта, если это не мешает работе предприятия.

Заказчик нацелен осваивать объект с учетом дальнейшего завершения «недоделок», с условием, что работы не будут опасны для жизни и здоровья находящихся внутри людей. В таком случае формируется полный список того, что необходимо доделать, который подлежит логическому завершению после запуска предприятия.



После передачи сертификата недоделок Генеральный подрядчик не несет контрактных обязательств перед Заказчиком, кроме гарантии на уже выполненные работы.

Двухстадийная сдача объекта подразумевает приемку объекта после полной «финальной» (Final) готовности. То есть первая стадия, когда объект построен и фактически может функционировать с учетом дальнейших доделок. Вторая стадия - здание завершено под ключ и имеет законченный формат согласно проектной документации.

По окончании полного объема работ согласно проекту, подготовленному комплексу исполнительной итоговой документации выдается сертификат (извещение) об окончании работ в целом. Данный фактор наиболее положительно влияет на итоговый этап сдачи-приемки и ввода объекта в эксплуатацию.

**Вывод.** Таким образом, процесс ввода объекта в эксплуатацию глазами американских строителей начинается с подписанного контракта, в котором изложены четкие требования, условия, сроки, характеристики объекта. Данный подход означает, что на уже на самом старте строительного процесса его участники понимают всю сложность и ответственность реализации проектов. Определенными плюсами к данному пониманию выступают четкие указания инспекторов об исправлениях, возникающих в ходе работ, которые обязательны к исполнению и без исправления которых продолжение строительства невозможно, а также наличие внешнего контролера, который помогает получить объективную оценку строительного процесса. Наличие выбора между одноэтапной и двухэтапной приемкой объекта строительства помогает учитывать потребности заказчика в получении готового объекта и тем самым минимизировать срок строительства и ускорить срок запуска предприятий.

#### **Литература:**

1. Кузьмина Т.К. Адаптация деятельности технического заказчика в рыночных условиях : диссертация ... кандидата технических наук : 05.23.08 / Кузьмина Татьяна Константиновна; [Место защиты: Моск. гос. строит. ун-т]. - Москва, 2012. - 155 с
2. Кашкинбаев, Тимур Исмагулович. Развитие строительного бизнеса в условиях активизации ввода в действие объектов незавершенного строительства: диссертация ... кандидата экономических наук : 08.00.05 / Кашкинбаев Тимур Исмагулович; [Место защиты: Моск. гос. строит. ун-т]. - Москва, 2017. - 180 с.



3. Методические рекомендации по учету качества строительства при оценке результатов деятельности строительных организаций / НИИ орг. и управления в стр-ве при МИСИ им. В. В. Куйбышева; [Разраб. Монфред Ю. Б., Галеев Р. М.]. - М. : НИИОУС, 1984. - 44 с СНиП 12-01-2004 Актуализированная редакция
4. Волконский, Андрей Викторович. Новое о вводе в эксплуатацию объекта капитального строительства / А. В. Волконский. - Астрахань : Нова, 2005 (Астрахань : Нова). - 69 с.
5. Олейник П.П., Бродский В.И. Формирование исполнительной документации по производству строительного-монтажных работ. Москва: МИСИ-МГСУ, 368 с.
8. СП 48.13330.2011 Свод Правил организация строительства



**Киржанов Кирилл Михайлович**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолГТУ

**Ефремкин Степан Игоревич**

Ассистент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолГТУ

## **МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ И ВЫБОР ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ПИТАТЕЛЬНОЙ И СЕТЕВОЙ ВОДЫ**

**Аннотация:** В статье рассмотрен технологический процесс подготовки питательной и сетевой воды. Описаны требования к качеству питательной воды. Задачей подготовки воды является предотвращение коррозии элементов котлоагрегатов и трубопроводов, а также предотвращения и образования на них накипи. Выделены параметры, которые необходимо регулировать в технологическом процессе. Подобраны методы измерения технологических параметров, а также технические средства автоматизации.

*Ключевые слова:* автоматизация, технологический процесс, питательная вода, сетевая вода, средства автоматизации, контроллер.

*Keywords:* automation, technological process, feed water, network water, automation tools, controller.

В системах отопления необходимо использовать специально подготовленную воду, т.к. без подготовки может произойти вспенивание теплоносителя с его дальнейшим уносом, что сказывается на качестве воды для котлов. Из-за этого сокращается не только качество подогрева, но и срок службы оборудования. Поэтому водоподготовка для котельных является важной и необходимой задачей.

Анализ причин отказов в работе паровых и водогрейных котлов, а также трубопроводов тепловых сетей показал, что примерно одна четвертая часть аварийных ситуаций вызвана повреждениями по причине язвенной коррозии металла и отложений



продуктов коррозии на поверхностях нагрева. Основным фактором, способствующим ускоренному выходу из строя оборудования из-за коррозии, является повышенное содержание в питательной воде котлоагрегатов и сетевой воде тепловых сетей растворенного кислорода [1].

Требования, предъявляемые к качеству производственной воды, зависят от вида производства и его технологии.

Строгие требования предъявляются к качеству питательной воды для котельных установок. Жесткость питательной воды для водотрубных котлов с давлением 16...30 МПа не должна превышать 0,02 мг · экв/л, а для котлов с давлением 30...100 МПа — 0,01 мг · экв/л. В питательной воде недопустимо наличие взвешенных веществ [2].

Основной задачей подготовки воды является предотвращение коррозии элементов котлоагрегатов и трубопроводов и образования на них накипи [3].

В настоящее время автоматизация процесса подготовки питательной и сетевой воды выполнена на регуляторах, что является устаревшим решением, т.к. с помощью регуляторов сложно управлять всем процессом из-за наличия большого числа точек управления и контроля, а так же высокой чувствительности процесса к режимным параметрам.

Поэтому актуальной темой является разработка автоматизированной системы управления подготовки питательной и сетевой воды на базе современного контроллера, который будет управлять сразу всем технологическим процессом.

Одной из главных задач при разработке системы управления является выбор параметров, участвующих в управлении.

Изучив научно-техническую литературу по рассматриваемому технологическому процессу [1, 2, 3], а также используя накопленные теоретические и практические навыки выделены параметры, которые необходимо регулировать в технологическом процессе подготовки питательной и сетевой воды:

- давление в подогревателе;
- давление в бойлере;
- давление в трубопроводе горячей воды;
- уровень в подогревателе;
- уровень в бойлере;
- температура питательной воды отводимой из подогревателя;





- температура питательной воды подаваемой в котел;
- температура питательной воды подаваемой из деаэратора.

Следующим этапом в разработке автоматизированной системы управления технологическим процессом подготовки питательной и сетевой воды является выбор методов измерения каждого технологического параметра, а также подбор подходящих технических средств автоматизации.

Из рассмотренных методов измерения уровня актуально применять дифманометрический метод, т.к. он идеально подходит под характеристики технологического процесса. Выбор обоснован тем, что уровнемеры с визуальным отсчетом не имеют выходных сигналов, а буйковые, акустические, радиоактивные, емкостные уровнемеры не актуально применять из-за особенностей процесса.

Из рассмотренных методов измерения давления актуально применять тензометрический метод, т.к. тензометрический метод имеет высокую степень защиты от агрессивной среды, налаженное серийное производство и низкую стоимость приборов.

Емкостные, резонансные, индуктивные, ионизационные, пьезоэлектрические датчики не актуально применять из-за высокой цены и ненадежности измерительных компонентов.

Чувствительные элементы тензометрических датчиков базируются на принципе изменения сопротивления при деформации тензорезисторов, приклеенных к упругому элементу, который деформируется под действием давления.

Из рассмотренных методов измерения температуры актуально применять термопреобразователи сопротивления, т.к. термопреобразователи сопротивления имеют высокую точность измерения, стабильность работы при измерении низких температур, возможность работы в агрессивных средах.

Термометры расширения и манометрические термометры не имеют выходных сигналов, а термоэлектрические преобразователи и пирометры излучения используют при высоких температурных режимах, так как при низких режимах они имеют большую погрешность.

Из-за особенностей процесса (большое сечение трубопровода, газообразная среда) для измерения расхода в технологическом процессе подготовки питательной и сетевой воды актуально применять вихревой метод. Вихревой метод имеет стабильность показаний, точность измерений, простоту в эксплуатации, нечувствительность к



загрязнениям, отсутствие подвижных частей, охватывает практически весь спектр веществ - сред измерения.

Из рассмотренных систем управления асинхронными двигателями актуально применять микропроцессорные. Т.к. в проекте предусмотрено управление частотой двигателей выбираются преобразователи частоты.

Микропроцессорные системы используются там, где требуется поддержание заданного значения при работе исполнительного механизма. Поддержание заданной частоты возможно только с применением преобразователя частоты.

Из рассмотренных исполнительных механизмов актуально применять электрические. Т.к. в проекте предусмотрено и управление, и регулирование потоков выбираются электродвигательные и электромагнитные.

Для контроля и управления всем технологическим процессом подготовки питательной и сетевой воды предлагается использовать контроллер PLCnext Control AXС F 2152 фирмы-производителя PNOENIX CONTACT. Контроллер программируется в соответствии с МЭК 61131-3.

В таблице 1 приведены предлагаемые технические средства для автоматизации технологического процесса подготовки питательной и сетевой воды.

**Таблица 1. Технические средства для автоматизации процесса подготовки питательной и сетевой воды**

Параметр	Наименование	Технические характеристики
Расход	ЭМИС-ВИХРЬ 205	Погрешность: $\pm 0,5\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 75 м <sup>3</sup> /ч ... 9000 м <sup>3</sup> /ч Рабочая температура: -40...+250°C
Уровень	Манометр дифференциальный модель 140	Погрешность: $\pm 2\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 0...5 м
Температура	Термосопротивление ТСП 105	Класс допуска: В НСХ: РТ100 Выходной сигнал: 4...20 мА Температура измеряемой среды: -50...+500°C
Давление	Датчик давления DMP331	Погрешность: $\pm 0,2\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 0...4 МПа Рабочая температура: -40...+100°C
Коммутирующая аппаратура	Преобразователь частоты HYUNDAI N 5000	Мощность двигателя: 5000 кВт Номинальное напряжение: 3300 В Номинальный ток: 53 А
Коммутирующая аппаратура	Преобразователь частоты HYUNDAI N700E	Мощность двигателя: 700 кВт Номинальное напряжение: 2200 В Номинальный ток: 3 А
Исполнительный механизм	Клапан запорно-регулирующий ЗРК 25ч945п ЭИМ Regada ST 0.1	Ход штока: 10...100 мм Напряжение питания: 380 В Выходной сигнал: 4...20 мА
Промышленный контроллер	PLCnext Control AXС F 2152	Процессор: Arm® Cortex®-A9 2x 800 МГц Поддерживаемые протоколы: HTTP, HTTPS, SFTP, SNMP, IPsec, syslog, OPC UA Программирование в соответствии с МЭК 61131-3

Источник: [4-10]



В результате изучения научно-технической литературы и исследования технологического процесса разработана автоматизированная система управления технологическим процессом подготовки питательной и сетевой воды путем выбора методов измерения каждого технологического параметра, а также подбора подходящих технических средств автоматизации. Новейшее оборудование с современным контроллером улучшили технологический процесс и качество подготовки питательной и сетевой воды, а также уменьшили число аварийных ситуаций из-за точности поддерживаемых технологических параметров и уменьшения коррозии оборудования.

### Литература:

1. Иванов Я.П. Контроль содержания кислорода в питательной воде паровых котлов и подпиточной воде тепловых сетей/ Я.П. Иванов // Водочистка. - 2009. - N 5/6. - С. 25-27
2. Павлинова И.И. Водоснабжение и водоотведение : учебник для бакалавров / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 472 с.
3. Рузанов А.Н. Модернизация автоматизированной системы управления технологическим процессом подготовки питательной и сетевой воды // А.Н. Рузанов, А.В. Савиц, Е.В. Ефименко // Наукосфера. – 2020. – №5
4. Расходомеры ЭМИС-ВИХРЬ 205 [Электронный ресурс]// Компания АО «Эмис». URL: [https://emis-kip.ru/ru/prod/emis\\_vihr\\_205/](https://emis-kip.ru/ru/prod/emis_vihr_205/) (дата обращения: 24.01.2022 г.)
5. Манометр дифференциальный модель 140 [Электронный ресурс]// Компания «Сиб Контролс» Автоматизация технологических процессов. URL: [https://sibcontrols.com/ru/manomjetry\\_diffjerjencialnyje\\_modjel\\_140](https://sibcontrols.com/ru/manomjetry_diffjerjencialnyje_modjel_140) (дата обращения: 24.01.2022 г.)
6. Термосопротивление ТС105 [Электронный ресурс]// КИП-Сервис – промышленная автоматика. URL: [https://kipservis.ru/thermosensors/ts\\_pogruzhniye\\_105.htm?route=datchiki\\_temperature/ts\\_pogruzhniye\\_pt100\\_500.htm](https://kipservis.ru/thermosensors/ts_pogruzhniye_105.htm?route=datchiki_temperature/ts_pogruzhniye_pt100_500.htm) (дата обращения: 24.01.2022 г.)
7. Датчики давления DMP 331 [Электронный ресурс]// РусАвтоматизация. Подбор и поставка оборудования для автоматизации. URL: [https://rusautomation.ru/catalog/s/datchiki\\_davleniya\\_dmp\\_331/](https://rusautomation.ru/catalog/s/datchiki_davleniya_dmp_331/) (дата обращения: 24.01.2022 г.)
8. Частотные преобразователи HYUNDAI [Электронный ресурс]// Каталог частотных преобразователей HYUNDAI. URL: <http://частотники.рф/produkthi.html> (дата обращения: 24.01.2022 г.)
9. Клапаны запорно-регулирующие [Электронный ресурс]// Каталог товаров Regada URL: [https://regada.nt-rt.ru/images/manuals/STR\\_0.1\\_ru.pdf](https://regada.nt-rt.ru/images/manuals/STR_0.1_ru.pdf) (дата обращения: 24.01.2022 г.)
10. Контроллер PLCnext Control AXC F 2152 [Электронный ресурс]// Phoenix contact URL: <https://www.phoenixcontact.com/online/portal/ru?uri=phx-oc-itemdetail:pid=2404267&library=ruru&tab=1> (дата обращения: 24.01.2022 г.)



Рылько Никита Михайлович

Бакалавр

Ухтинский государственный технический университет

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ТЕМПЕРАТУРНОЙ СТАБИЛИЗАЦИИ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА В УСЛОВИЯХ ВЛИЯНИЯ СЕЗОННЫХ ПРОЦЕССОВ

*Аннотация:* Целью данной статьи является анализ влияния сезонных факторов на проектное положение трубопровода. Основная идея проекта – совершенствование системы температурной стабилизации магистрального газопровода в условиях влияния сезонных процессов.

*Ключевые слова:* сезонные процессы, термостабилизация, магистральный газопровод, проектное положение, оттаивание.

*Keywords:* seasonal processes, thermal stabilization, main gas pipeline, design position, thawing.

На сегодняшний день остро стоит вопрос об актуальности надежности трубопроводного транспорта, ведь надежность должна быть на высшем уровне. Одним из важных факторов является деформация проектного пространственного положения трубопровода под воздействием талых вод. Значительное количество магистральных нефтегазопроводов в настоящее время находятся достаточно большой срок в эксплуатации, несмотря на то что талые воды могут вспучивать почву во время отрицательных температур и просаживать грунт при таянии, изменяя проектное пространственное положение трубопровода, приводя к опасной транспортировке продукта.

Северные районы, территории Восточной Сибири характеризуются сложными природно-климатическими и геологическими условиями – резкие перепады температуры, заболоченность территории, льдистость и пучинистость грунтов. Опыт эксплуатации показал, что вышеперечисленные условия могут привести к потере проектного пространственного положения трубопровода, деформации трубопровода и даже к



аварийным ситуациям. В таких специфических условиях обеспечение надежной и безопасной эксплуатации трубопроводов является актуальной задачей.

Чаще всего при определении причин аварий и отказов трубопровода и его частей во время эксплуатации в последнюю очередь рассматривают такой фактор, как грунт. Связано это с тем, что:

1. Коррозия и механические повреждения в большинстве случаев попадают под подозрения, так как с этими причинами сталкиваются ежедневно.
2. Эксплуатационная надежность и проявляющее давление грунта на проектное пространственное положение трубопровода изучать стали сравнительно недавно.

На данный фактор необходимо уделить особое внимание, потому что проектное пространственное положение трубопровода всё-таки напрямую зависит от свойств грунта.

Грунт и трубопровод находятся в постоянном взаимодействии. Грунт действует на трубопровод разными способами, такими как: силовыми, тепловыми, влажностными, электрохимическими, коррозионными и биологическими способами. Трубопровод, в свою очередь, действует в ответ на силы грунта – постоянными нагрузками и переменными, объясняемые температурой и давлением транспортируемого продукта.

Рассмотрим понятие вечномерзлых грунтов. Вечная мерзлота – грунт, который постоянно держит на некоторой глубине отрицательную температуру, не превышающую нуля.

Мерзлый грунт в своем составе имеет лед, и температура такого грунта не превышает нуля градусов Цельсия. Если же мерзлый грунт остается на протяжении трёх лет и более с отрицательной температурой на небольшой глубине, то его называют многолетнемерзлым или вечномерзлым грунтом. А грунт, который только в холодный период бывает мерзлым, а в весенне-осенний период талым, называют сезонномерзлым.

Морозный грунт в своем составе не имеет влаги при отрицательных температурах, чаще всего таким грунтом является скальный.

Грунты, которые держат температуру ниже нуля, но не имеют сил сцепления из-за отсутствия в составе льда – сыпучемерзлые. Такие грунты чаще всего представлены крупнообломочными и сыпучими грунтами.



Рассмотрим грунтовые особенности на территории Восточной Сибири и Дальнего Востока. На территории Восточной Сибири и Дальнего Востока имеется три типа грунтов – с островным, прерывистым и со сплошным распределением многолетнемерзлых грунтов.

Рассмотрим строение таких грунтов. Деятельным слоем называют самый верхний поверхностный слой грунта в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, подвергающийся сезонному оттаиванию летом или промерзанию зимой. Мощность данного слоя зависит от местности, что даже в одном и том же районе распространения, она может быть различна за множество лет, завися от изменения прихода тепла в толще грунтов, вызванных изменением температуры воздуха, скорости и направления ветра и т.д.

На три слоя делят толщи многолетнемерзлых грунтов в вертикальном разрезе:

1. Деятельный слой – самая верхняя часть толщи многолетней мерзлоты;
2. Слой многолетней мерзлоты;
3. Подмерзлотный слой (положительная температура у талых грунтов).

В редких ситуациях может произойти то, что зимой с замерзанием при температуре ниже нуля деятельный слой сливается с уже мерзлым грунтом, происходит так называемое явление «сливающаяся мерзлота», однако, если же слой полностью не промерз, тогда посреди мерзлой породы и деятельного слоя остается прослойка грунта с положительной температурой, то это «несливающаяся мерзлота».

Анализ инженерно-геологических условий Восточной Сибири и Дальнего Востока позволяет сделать вывод о том, что условия отличаются повышенным риском функционирования сооружений, это обусловлено специфическими геодинамическими факторами, определяемыми совокупностью условий:

1. Суровый резко-континентальный климат;
2. Широкое развитие многолетнемерзлых пород;
3. Проявление опасных экзогенных геологических процессов;
4. Высокая заболоченность территории;
5. Низкая несущая способность грунтов.

Влияние сезонных процессов играет большую роль в эксплуатации и строительстве трубопроводов со сложными климатическими условиями. Особую трудность представляет обеспечение надежности трубопроводов, проложенных по территории с



распространением многолетнемерзлых пород в специфических гидрогеологических и геологических условиях.

Пучение, которое происходит в течение времени с осени по весну, может проявляться достаточно во многих почвах отличных по составу. Морозное пучение – геокриологический процесс, который считается опасным для трубопровода, оказывает достаточно большое влияние на напряженно- деформированное состояние трубопровода. При отрицательных температурах транспортировка продукта опасна, так как трубопровод является источником морозного пучения.

Интенсивность и глубина сезонного промерзания грунта в естественных условиях определяются большим количеством факторов: продолжительностью и суровостью зимнего периода (количество отрицательных температурных дней), величиной снежного покрова, временем выпадения осадков, видом и составом грунта и его теплофизическими и влажностными характеристиками, естественной влажностью и ее динамикой во времени, наличием и характером растительного покрова, экспозицией местности, глубиной залегания подземных вод, рельефом местности и др.

Многие из перечисленных факторов имеют региональное значение. Короткие участки морозного пучения длиной 2-5 м приводят к значительно более сильным изгибам трубопровода, чем участки длиной более 25 м, что обуславливает повышенную опасность локального морозного пучения

Пространственная и временная изменчивость основных компонентов геокриологической обстановки приводит к тому, что интенсивность криогенного пучения изменяется от участка к участку в весьма больших пределах, а на отдельных однородных участках оно проявляется по площади не равномерно, а как случайный процесс криогенные процессы, связанные с изменением температурного поля грунта, зачастую приводят к следующим нежелательным последствиям:

1. Выпучивание трубопровода;
2. Всплытие трубопровода;
3. Провисание трубопровода;
4. Прямое деформационное механическое воздействие на трубопровод.

В результате изменяется напряженно-деформированное состояние трубопровода, что крайне негативно сказывается на его эксплуатационной надежности.

На рисунке 1 представлено распределение отказов трубопровода, проложенного в условиях многолетнемерзлых пород, в зависимости от времени года.





По результатам натурных измерений выявлено, что наибольшее число отказов приходится на весенне-осенний период. Это связано с возникновением неравномерного напряженно-деформированного состояния, которое вызвано рядом климатических факторов, в первую очередь, ярко выраженной сменой времени года.

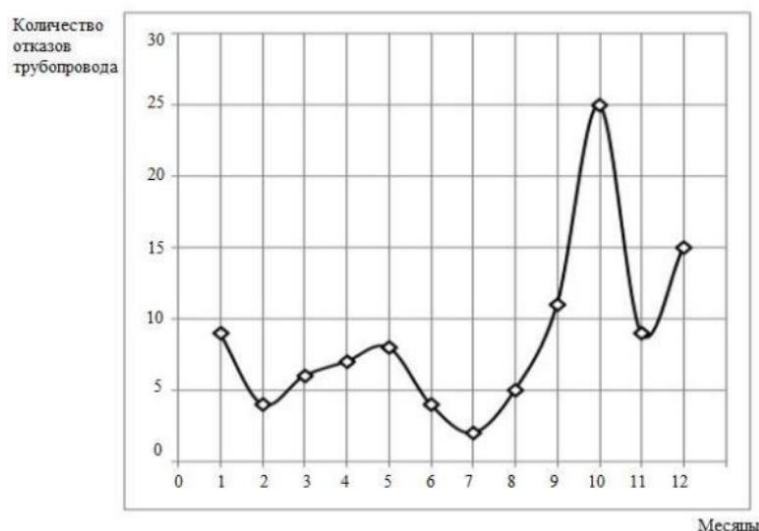


Рисунок 1. Количество отказов трубопроводов

Вода, как известно из физики, при замерзании имеет свойство расширять свой объем. Соответственно, с грунтом, который имеет в своем составе воду, при отрицательной температуре тоже произойдет аналогичная ситуация. Пренебрежение этим условием, приводит к тому, что в период промерзания грунта, трубопровод будет деформироваться и подниматься вверх вместе с грунтом.

Промерзание грунта происходит постепенно, всегда процесс начинается сверху. Замерзая, грунт начинает вытеснять присутствующую в нем влагу, а плохо ушедшую вниз воду начинает «выкидывать» вверх, что способствует поднятию грунта.

Просадку грунта наблюдают, в частности, за счет растепляющего воздействия «горячей» трубы на холодный грунт, из-за чего происходит оттаивание массива под трубопроводом.

Результат оттаивания грунта под газопроводом или вокруг него называется ореол оттаивания. Именно в пределах ореола оттаивания снижается прочность мерзлого грунта, что приводит к его осадке, и следственно, осадке самого трубопровода. Понижение уровня трубопровода относительно горизонта может достигать достаточно больших величин.



Границы ореола оттаивания всегда непостоянна, она колеблется и зависит от температуры грунта, температуры трубопровода и его диаметра. Именно эта непостоянность в оттаивании часто бывает основной причиной аварий, так как возникают прогибы, провисы и т.д.

В связи с интенсивным освоением районов распространения мерзлых грунтов, в том числе, Восточной Сибири и Дальнего Востока, инженеры чаще пользуются принципом мерзлых грунтов с допущением оттаивания в процессе эксплуатации газопровода. Методы использования грунта, как правило, выбирают по СП 25.13330.2012. При этом обязательно учитывают способ прокладки газопровода, основной режим его эксплуатации, исследования специалистов по прогнозированию состояния грунта и самое главное – самих свойств грунта.

Для того чтобы адекватно определять величину оттаявшего грунтового массива вокруг газопровода, необходимо сначала знать на какую глубину грунт промерзает. Величина промерзания может зависеть от некоторых природных факторов и факторов человеческой деятельности.

Тепловое влияние заглубленных газопроводов на динамику сезонного промерзания грунтов определяется сочетанием среднегодовой  $t_{ж}$ , максимальной  $t_{max}$  и минимальной  $t_{min}$  температур транспортируемого продукта.

При возведении трубопровода на многолетнемерзлых грунтах строителям приходится решать вопрос о выборе принципа строительства – основного направления, которому необходимо следовать при проектировании, возведении и эксплуатации: в каком состоянии использовать грунты в качестве основания – в мерзлом или талом. В зависимости от конструктивных и технологических особенностей, а также от геокриологических условий территории строительства, принимается тот или иной принцип использования многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований.

Безопасная и надежная эксплуатация трубопроводов, независимо от способа прокладки, определяется не только материалом и толщиной труб, качеством изготовления и изоляции, но и в значительной степени инженерно-геологическими условиями трассы, состоянием и свойствами грунтов.

Для обеспечения устойчивого положения трубопровода против всплытия, а также во избежание вспучивания трубы предусматривается его балластировка. Для этой цели используются конструкции, создающие давление на трубопровод (пригрузку), а также конструкции, использующие пассивное давление (отпор) грунта в основании траншеи.



Для балластировки газопроводов, сооружаемых в сложных условиях, могут быть использованы утяжелители, охватывающие трубопровод по боковым образующим (типа УБО), опирающиеся на него, седловидные (типа УБК) и кольцевые.

Закрепление газопроводов в траншее на проектных отметках в многолетнемерзлых грунтах может осуществляться с помощью дисковых, винтовых и стержневых анкерных устройств.

В условиях вечной мерзлоты ввиду возможности проявления неблагоприятных реологических свойств грунта в результате длительных нагрузок и, как следствие, снижение удерживающей способности дисковых и стержневых вмораживаемых анкеров, необходимо перед массовым применением анкерных устройств (особенно вмораживаемых анкеров стержневого типа) на конкретных трассах провести экспериментальное испытание этого метода на опытных участках длиной по 0,3 – 0,5 км с целью определения практической надежности работы вмораживаемых анкеров в конкретных грунтовых условиях.

На протяжении нескольких лет в России при проектировании, строительстве, эксплуатации и ремонте объектов нефтегазового комплекса и других сооружений в криолитозоне нашла широкое применение технология термостабилизации мерзлых грунтов оснований и фундаментов, как наиболее эффективный активный метод инженерной защиты многолетнемерзлых грунтов от деградации.

Технология термостабилизации с применением искусственного замораживания и охлаждения грунтов с помощью охлаждающих устройств — термостабилизаторов различных типов и конструкций — позволяет расширить область использования мерзлых пород в качестве оснований сооружений.

Термостабилизация позволяет повысить несущую способность грунтовых и свайных оснований и фундаментов и тем самым обеспечить их устойчивость и эксплуатационную надёжность, упростить технические решения и технологию строительства, а кроме того, в ряде случаев, снизить материалоёмкость и трудозатраты, сократить сроки и стоимость.

Принцип работы всех видов сезонно-действующих охлаждающих устройств одинаков. Каждый из СОУ состоит из герметичной трубы, в которой находится теплоноситель — хладагент, углекислота, аммиак и др.

Труба состоит из двух секций, одна секция размещается в земле и называется испарителем, вторая, расположенная на поверхности земли, радиаторная секция трубы.



Когда температура окружающей среды опускается ниже температуры земли, где залегает испаритель, пары хладагента начинают конденсироваться в радиаторной секции, вследствие чего снижается давление, и хладагент в испарительной части начинает вскипать и испаряться. Этот процесс сопровождается переносом тепла из испарительной части в радиаторную. Принцип работы стандартного термостабилизатора грунта показан на рисунке 2.

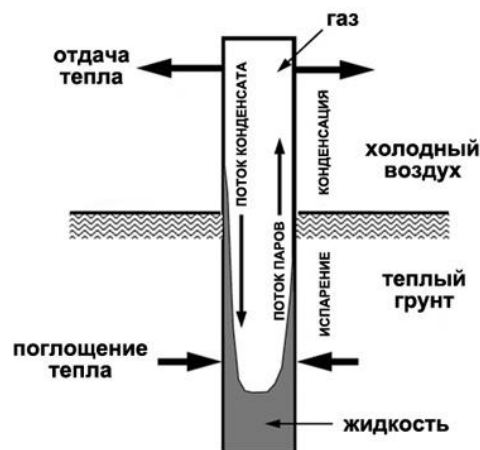


Рисунок 2. Принцип работы стандартного стабилизатора грунта

Термостабилизация весьма эффективна и как средство защиты от морозного пучения. Также термостабилизация мёрзлых грунтов является мощным средством нейтрализации негативного влияния случайной изменчивости климатических факторов на устойчивость сооружений. Никакие пассивные средства – теплоизоляционные покрытия и экраны, подсыпки и прочее – не могут дать такого эффекта.

Проанализировав многолетний Российский и зарубежный опыт, можно выделить следующие способы термостабилизации:

1. Горизонтальная естественно-действующая трубчатая система «ГЕТ». Система представляет собой герметично выполненное теплопередающее устройство, автоматически действующее в зимнее время за счет силы тяжести и положительной разницы температур между грунтом и наружным воздухом.

Состоит из основных элементов: горизонтальных охлаждающих труб, расположенных в основании сооружения и служащих для циркуляции хладагента и замораживания грунта; конденсаторного блока, расположенного на поверхности грунта и соединенного с испарительной частью. В зимний период в охлаждающих трубах происходит перенос тепла от грунта к хладагенту, который переходит из жидкой фазы в



парообразную. Пар перемещается в сторону конденсаторного блока, где снова переходит в жидкую фазу, отдавая тепло через ребрение в атмосферу. Охлажденный хладагент вновь стекает в испарительную систему и повторяет цикл движения.

В летний период работа системы автоматически прекращается, потому что температура наружного воздуха становится выше температуры грунта и накопленного за зимний период «холода» в грунте достаточно, чтобы сохранить мерзлый грунт до наступления следующего зимнего периода.

## 2. Вертикальная естественно-действующая трубчатая система «ВЕТ».

Система состоит из двух основных элементов: вертикальных охлаждающих труб, служащих для циркуляции хладагента и замораживания грунта; конденсаторного блока, расположенного на поверхности грунта. В конденсаторном блоке за счет естественной конвекции и силы тяжести происходит конденсация паров хладагента и дальнейшая перекачки его по системе. Охлаждающие трубы и конденсаторный блок объединяют соединительные трубы.

Особенностью систем ВЕТ и ГЕТ является возможность осуществления глубинного замораживания грунтов в самых недоступных местах или тех местах, где размещение надземных элементов нежелательно невозможно. Все охлаждающие элементы расположены ниже поверхности грунта. Конденсаторный блок может быть удален от сооружения до 100 м.

## 3. Индивидуальные термостабилизаторы.

Устройство представляет собой герметичную неразъемную сварную конструкцию полной заводской готовности, заправленную хладагентом, с подземной испарительной частью и надземной конденсаторной.

Термостабилизатор устанавливается вертикально либо наклонно под углом до 45 градусов к вертикали, в непосредственной близости от нижнего конца свай в основаниях. Испарительная часть термостабилизатора находится в грунте и имеет защитное цинковое покрытие.

Индивидуальные термостабилизаторы предназначены для охлаждения талых и пластичномерзлых грунтов под зданиями с проветриваемым подпольем и без него, под эстакадами трубопроводов и для других сооружений с целью повышения их несущей способности.

## 4. Глубинное сезонно-действующее охлаждающее устройство.

Устройство выполнено как герметичная неразъемная сварная конструкция, заправленная хладагентом.



В качестве хладагента для глубинных СОУ используется углекислота, которая заполняет всю промораживаемую высоту устройства. Состоят глубинные СОУ из нескольких индивидуальных термостабилизаторов, каждый из которых замораживает свою область грунта.

Глубинные СОУ рассчитаны на замораживание и температурную стабилизацию грунтов плотин, устьев скважин с целью обеспечения их эксплуатационной надежности, автомобильных дорог, замораживания локальных талых зон.

Для проведения сравнительного анализа эффективности замораживания грунтов термостабилизаторами были выбраны охлаждающие устройства производственных компаний: ООО «Ньюфрост», ООО «Проектстабилизатор», ООО «Таис-С», ОАО «Фундаментпроект», ООО «ИнжГеоСервис-Норд», ООО НПО «Фундаментстройаркос», ООО НПО «Полюс», ООО НПО «Север», ЗАО «Интер Хит Пайп».

Сравнение термостабилизаторов производилось путем расчета радиусов замораживания грунта для Ванкорского, Бованенковского, Чаяндинского месторождений и Варандейского терминала.

В качестве грунтовых условий был принят незасоленный песок с плотностью 1,6 т/м<sup>3</sup>, влажностью 20 %, температурой +1°C и температурой начала замерзания -0,1°C.

Из таблицы 1 можно увидеть, что для всех конструкций термостабилизаторов наибольшие радиусы замораживания грунтов получаются на Ванкорском и Бованенковском месторождениях. Немного меньше значения радиусов грунтов получены на Чаяндинском месторождении и наименьшие радиусы замораживания грунтов получены на Варандейском терминале. Это связано с природно-климатическими условиями регионов.

Таким образом, разница между наибольшим и наименьшим радиусами замораживания различных термостабилизаторов составляет 30-40 %. Эта разница обусловлена значением поверхности оребрения, коэффициентом эффективности оребрения и длиной испарителя с учетом теплоизоляции на корпусе термостабилизатора. Следовательно, если в проектах применены термостабилизаторы с большим радиусом замораживания, то применение термостабилизаторов с меньшим радиусом замораживания недопустимо.



Таблица 1 – Радиусы замораживания термостабилизаторов различных производителей длиной 10 м

Основные показатели	ООО «Ньюфрост»	ООО НПФ «Проект стабилизатор»	ООО «Таис – С»	ОАО «Фундамент-проект»	ООО «ИнжГео-Сервис-Норд»
Марки термостабилизаторов	НФ	ОГВА	ТМД	ТСГ.В	СТС
Хладагент	Хладон 22	Хладон 22	Хладон 22	Хладон 22	Аммиак
Размер оребрения конденсатора, материал, шаг ребер	71 мм Алюминий	61 мм Алюминий	100 мм Сталь	140 мм Сталь	68 мм Алюминий
толщина ребер,	3,2 мм	5 мм	15 мм	15 мм	4,5 мм
покрытие	1 мм нет	1 мм нет	1 мм Лакокрасочное	2 мм Лакокрасочное	1,0 мм Нет
Длина оребрения, мм	900	750	880	900	880
Площадь оребрения, м <sup>2</sup>	1,44	0,9	1,17	1,71	1,04
Диаметр корпуса испарителя, мм	38	32	38	38	32
Толщина стенки, мм	2	-	2	3	-
Длина испарителя, м	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9
Радиус замораживания талого песка плотностью 1,6 т/м <sup>3</sup> Влажность 20% Температура песка +1 °С Температура начала замерзания -0,1 °С Установленных на:					
Ванкорском месторождении	1,2 м	1,02 м	1,01 м	1,17 м	1,17 м
Бованенковском месторождении	1,15 м	1,03 м	1,01 м	1,13 м	1,15 м
Чаяндинском месторождении	1 м	0,82 м	0,83 м	1,01 м	0,98 м
Варандейском терминале	1 м	0,9 м	0,88 м	0,99 м	1,01 м

Предлагается использовать термостабилизатор фирмы ООО НПО «Фундаментстройаркос» марки ТК32/10,0.М5-03. Данный тип охлаждающего устройства является самым распространенным, в связи с простотой монтажа, высокой надежностью,





длительным сроком службы (не менее 30 лет) и эффективностью понижения температуры грунтовых оснований. Также можно сказать, что указанный тип термостабилизатора имеет наибольший радиус замораживания грунтов, в чем можно убедиться по таблице 2.

**Таблица 2 – Полученные значения радиусов замораживания грунтов**

№	Марка термостабилизаторов	Производственная компания	Радиус замораживания
1	ТК32/10 V5-03	ООО НПО «Фундаментстройаркос»	1,13...1,33 м
2	ТС-33?7-54/10	ООО НПО «Полюс»	1,06...1,25 м
3	ТСГ-10АС	ЗАО «Интер Хит Пайп»	1,05...1,24 м
4	НФ-10	ООО «Ньюф-рост»	1,0...1,2 м
5	СТС-10	ООО «ИнжГео-Сервис-Норд»	0,98...1,17 м
6	ТСГ. В38-10	ООО НПО «Фундаментстройаркос»	0,99...1,17 м
7	ТСГ. В38-10	ООО НПО «Север»	0,9...1,05 м
8	ОГВА-10	ООО НПФ «Проект стабилизатор»	0,82... 1,02 м
9	ТДМ-10	ООО «Таис – С»	0,83...1,01 м

Довольно перспективным может стать отказ от строго вертикальной установки термостабилизаторов относительно грунта, поэтому предлагается устанавливать их под наклоном в 15° от вертикали.

ООО НПО «Фундаментстройаркос» предоставило данные, позволяющие произвести сравнительный анализ между наклонной установкой термостабилизаторов и вертикальной.



Благодаря сравнительному анализу работы вертикальных и наклонных термостабилизаторов по результатам прогнозных расчетов (таблица 2) можно сделать выводы:

1. Оба варианта установки термостабилизаторов способствуют понижению температур грунтов основания;
2. Глубины и ореолы оттаивания многолетнемерзлых грунтов и осадка оттаивающихся грунтов по годам у наклонных термостабилизаторов стабильно меньше, чем у термостабилизаторов в вертикальном положении;
3. В выполненном прогнозе суммарная осадка нефтепровода за 3 года при вертикальных термостабилизаторах превышает допустимые по заданию значения (0,4 м при допуске 0,25 м).

Также по данным анализа можно увидеть, что глубина оттаивания грунтов меньше при наклонной установке относительно трубопровода, чем при вертикальной почти на 1 м по данным за 3 года.

Таким образом, по динамике глубины и ореолов оттаивания многолетне-мерзлых грунтов и осадке оттаивающихся грунтов можно сделать вывод о более целесообразном использовании наклонных термостабилизаторов при термостабилизации мерзлых грунтов, вмещающих подземные газопроводы.

Это будет являться методом усовершенствования термостабилизации грунта и представляется перспективным решением для последующих проектов трубопроводов в условиях вечной мерзлоты, талых грунтов, а также многолетнемерзлых грунтов.

В статье были проанализированы факторы влияния сезонных процессов на проектное пространственное положение трубопровода и рассмотрена защита газопровода, обеспечивающая безопасность от геокриологических процессов, возникающих при подземной прокладке трубопровода в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов.

#### **Литература:**

1. Капитонова Т. А., Стручкова Г. П., Николаева М. В. Тепловое влияние подземного трубопровода на окружающие мерзлые грунты // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8–1. – С. 9–12.



2. Воронин К. С., Гладенко А. А., Соколов С. М. Влияние динамических процессов в системе «труба-грунт» на отклонение газопровода от проектного положения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2–3.
3. Иванов И. А., Кушнир С. Я. Магистральные трубопроводы в районах глубокого сезонного промерзания пучинистых грунтов. СПб.: Недра, 2010. – 174 с.
4. Горковенко А. И. Основы теории расчета пространственного положения подземного трубопровода под влиянием сезонных процессов: дис... д-ра техн. наук. – Тюмень, 2006. – 305 с.
5. Транспортировка газа. Теоретическое исследование методов инженерной защиты подземных трубопроводов от морозного пучения на участках прерывистого распространения многолетнемерзлых грунтов: сайт – URL: <http://www.neftegas.info/gasindustry/-05-2018/teoreticheskoe-issledovaniemetodov-inzhenernoy-zashchity-podzemnykh-truboprovodov-ot-moroznogopuch/> (дата обращения 24.08.2021). – Текст: электронный.
6. Левин А.И. Хладостойкость и надежность трубопроводов Крайнего Севера: дис. ... д-ра техн. наук. – Якутск, 2002.
7. Лабораторное определение степени пучинистости грунтов с помощью измерительно-вычислительного комплекса АСИС-Криология: Лабораторный практикум / Муравьев Ф. А., Нуриев И. С., Латышов А. И. – Казань: Казанский федеральный университет, 2019. – 27 с.
8. Руководство по проектированию оснований и фундаментов на пучинистых грунтах / НИИОСП им. Н. М. Герсеванова Госстроя СССР. – М.: Стройиздат, 1979. – 39 с.



Ульянов Дмитрий Александрович

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. Проф. М.А. Бонч-Бруевича

## РЕШЕНИЯ SDN ДЛЯ ЦОД НА БАЗЕ CISCO ACI

Аннотация: Ключевые особенности программно-конфигурируемых сетей состоят в разделении процессов передачи и управления данными, централизации управления сетью при помощи унифицированных программных средств, виртуализации физических сетевых ресурсов. Главными преимуществами использования программно-конфигурируемых сетей является снижение финансовых и временных затрат, снижение трудозатрат, а также увеличение надежности за счёт автоматизации низкоуровневых операций по управлению сетью. Сети, развернутые на основе ACI позволяют оптимизировать ЦОД с целью оказания более эффективной поддержки решений в области Больших Данных, видеоконференцсвязи и других ресурсоемких программных систем, а также упрощает процесс управления инфраструктурой и ускоряет жизненный цикл развертывания приложений. В статье рассматривается описание решения SDN для центров обработки данных на базе Cisco Application Centric Infrastructure.

*Ключевые слова: ЦОД, SDN, ACI, Инфраструктура, топология, гипервизор.*

*Keywords: data center, SDN, ACI, Infrastructure, topology, hypervisor.*

Cisco ACI (Application Centric Infrastructure) - Инфраструктура, ориентированная на приложения. Предоставляет целостную архитектуру с централизованной автоматизацией и профилями приложений на основе политик. ACI обеспечивает гибкость программного обеспечения и масштабируемость аппаратной производительности.

Архитектура Cisco ACI с точки зрения топологии представляет собой 2-х уровневую маршрутизируемую фабрику, состоящую из Spine (ядро) и Leaf (доступ) коммутаторов. Коммутаторы Cisco Nexus 93180 в архитектуре представляют собой Leaf коммутаторы. Такая фабрика, вне зависимости от размеров, управляется с помощью кластера централизованных контроллеров: Cisco APIC. Управление осуществляется из графического интерфейса с помощью сервисных профилей в которых описываются связи



между серверами приложений. Каждый коммутатор интерпретирует сервисный профиль в конкретную конфигурацию на коммутаторе, включая отдельные сегменты и связь между сегментами. Работа фабрики не нарушается, даже в случае, если представить невероятное событие - выход из строя всех контроллеров APIC кластера. Помимо бизнес-задач, архитектура Cisco ACI обладает дополнительными преимуществами:

- а) упрощение автоматизации за счет модели применения политик на основе приложения;
- б) централизованный контроль с наблюдением за работоспособностью приложений в режиме реального времени;
- в) открытое программное обеспечение для гибкой интеграции с группами DevOps и партнерами по экосистеме;
- г) масштабирование производительности и многопользовательский режим оборудования;
- д) поддержка виртуализации фабрики на проекты, подразделения, заказчиков и пр. то есть возможность монетизации услуг ЦОД в рамках группы компаний Ленэнерго;
- е) встроенная безопасность, модель черного списка, когда только в случае соответствующих разрешений возможен трафик между приложениями пользователей;
- ж) поддержка любых гипервизоров, включая VMware ESXi, MS HyperV, KVM и других; поддержка любого типа сервера, виртуализованного или физического при соблюдении политик взаимодействий приложений;

Из-за ограничения оптических линий связи между ЦОД (2 оптические трассы), рекомендованной схемой является схема с двумя фабриками в каждом из ЦОД. Другие возможные варианты дизайна подразумевают использование минимум 4 оптических трасс (рис.1).

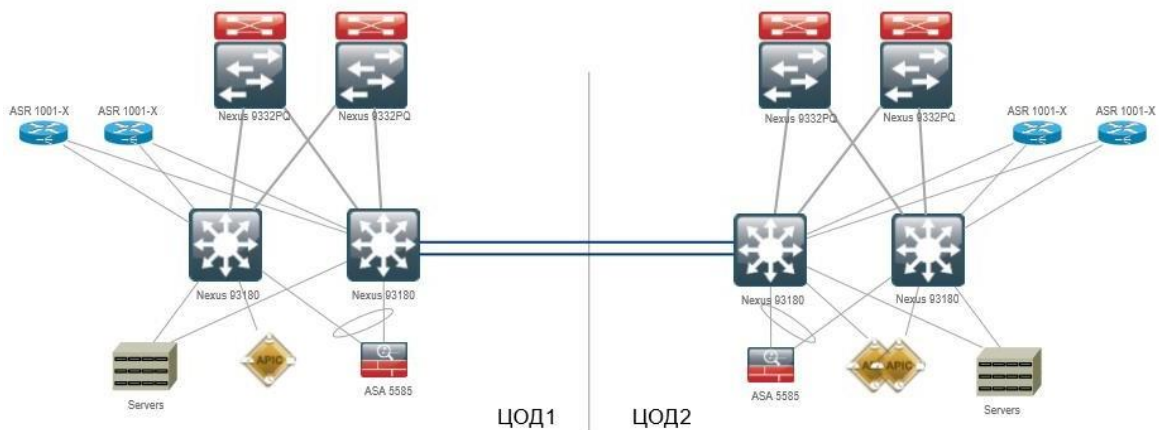


Рисунок 1. Целевая схема ЦОД ПАО «Ленэнерго» на основе архитектуры Cisco ACI

Применение центров обработки данных уже давно стало промышленным стандартом для больших телекоммуникационных инфраструктур, которое позволяет применять все современные механизмы обеспечения стабильности и надежности предоставления услуг для бизнеса.

Следующим этапом требуется виртуализировать сетевую инфраструктуру для обеспечения автоматизации эксплуатационных процессов, пуско-наладочных и аварийно-восстановительных работ, требующих больших изменений в сети связи.

Cisco Systems, является безоговорочным лидером в производстве решений для сетей связи. Имеет развитую систему технической поддержки своих решений. Имеет сеть филиалов сертифицирования и обучения специалистов по своим решениям.

Телекоммуникационная сеть ПАО «Ленэнерго» насчитывает более 1500 активных сетевых элементов, 95% из которых телекоммуникационное оборудование компании Cisco. Полная программно-аппаратная поддержка существующей телекоммуникационной инфраструктуры, а также безоговорочное лидерство в решениях по программно-определяемым сетям компании Cisco Systems является определяющими факторами рассмотрения Cisco ACI (Application Centric Infrastructure).

#### Литература:

1. Красов, А. В. Возможности управления трафиком в рамках концепции SDN / А. В. Красов, М. В. Левин // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и



образовании : IV Международная научно-техническая и научно-методическая конференция: сборник научных статей в 2 томах, Санкт-Петербург, 03–04 марта 2015 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, 2015. – С. 350-354.

2. Построение доверенной вычислительной среды / А. В. Красов, А. М. Гельфанд, В. И. Коржик [и др.]. – Санкт-Петербург : Индивидуальный предприниматель Петрив Роман Богданович, 2019. – 108 с. – ISBN 978-5-6043143-2-6.

3. Модель управления потоками трафика в программно-определяемой сети с изменяющейся нагрузкой / А. В. Красов, М. В. Левин, С. И. Штеренберг, П. А. Исаченков // Научные исследования в космических исследованиях Земли. – 2016. – Т. 8. – № 4. – С. 70-74.

4. Исследование модели сети ЦОД на основе политик Cisco ACI / Н. В. Савинов, К. А. Токарева, И. А. Ушаков [и др.] // Защита информации. Инсайд. – 2019. – № 4(88). – С. 32-43.

5. Защищенная модель программно-определяемой сети в среде виртуализации KVM / Д. В. Сахаров, А. В. Красов, И. А. Ушаков, Г. А. Орлов // Электросвязь. – 2020. – № 3. – С. 26-32. – DOI 10.34832/ELSV.2020.4.3.004.

6. Исаченков, П. А. Исследование эффективности метода управления потоками трафика на основе информации о нагрузке в программно-определяемой сети с неравными метриками маршрутов / П. А. Исаченков, А. В. Красов, М. В. Левин // Современная наука и инновации. – 2017. – № 2(18). – С. 32-38.

7. Красов А.В., СПОСОБЫ КОММУТАЦИИ ПАКЕТОВ В СЕТЯХ CISCO/ Волкогонов В.Н., Волостных В.А., Гельфанд А.М., Катасонов А.И. // В сборнике: Материалы Всероссийской научно-практической конференции "Национальная безопасность России: актуальные аспекты" ГНИИ "Нацразвитие". Июль 2018. Сборник избранных статей. 2018. С. 31-35.

8. Катасонов А.И., CISCO TRUSTSEC/ Цветков А.Ю., Андрианов В.И. // Информационные технологии и телекоммуникации. 2017. Т. 5. № 4. С. 85-95





Данилова Юлия Сергеевна

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. Проф. М.А. Бонч-Бруевича

## АЛГОРИТМ ПРОГРАММНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ СКРЫТОГО ВЛОЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В БАЙТ-КОД JAVA НА ОСНОВЕ СЕМАНТИЧЕСКИХ ЗАМЕН ВЕТВЛЕНИЙ ПРОГРАММНОГО КОДА

Аннотация: В данной статье, автор рассматривает основные моменты программной реализации алгоритма скрытого вложения информации в байт-код Java на основе семантических замен ветвлений программного кода. Рассмотрены принципы работы алгоритма, принципы обработки байт-кодов виртуальной машины Java. Предложен алгоритм и блок-схема программной реализации методики.

*Ключевые слова:* цвз, digital watermark, java, jvm, bytecode, байт-код.

*Keywords:* digital watermark, java, jvm, bytecode, bytecode.

### Введение

Актуальность использования методов скрытого вложения информации в исполняемый код связана с борьбой с распространением нелегальных копий программного обеспечения, ограничения на его использование, вводимое политиками безопасности конкретными организациями. Проблема использования и распространения нелегального программного обеспечения неоднократно затрагивалась в различных работах по стеганографии и не только.

На сегодняшний день получили широкое распространение системы программирования, которые транслируют программы не в машинный код, а в язык виртуальной машины. Одной из таких виртуальных машин является Java Virtual Machine.

В данной работе рассматриваются методы сокрытия информации в файлах, исполняемых виртуальной машиной Java [1]. Для предотвращения использования нелегального программного обеспечения существуют различные средства и методы защиты. Одним из таких является метод, позволяющий производить вложение информацию в лицензионные копии программного обеспечения таким образом, чтобы



однозначно идентифицировать её владельца и в случае нелегального распространения поможет определить, какая из копий распространяется. Производить вложение информации в ПО следует скрытно от пользователя, что и можно решить с помощью методов стеганография.

Рассмотрим основные моменты, которые важно знать при реализации методики вложения. Во-первых, зная сложность общей структуры class файлов JVM, следует разработать и реализовать программный алгоритм на языке высокого уровня. Также стоит обратить внимание на то, что любые изменения байт-кода для осуществления вложения несут за собой и иные изменения [2]. Для каждой методики набор изменений байт-кода будет свой собственный. Чтобы сохранять логику работы исполняемого файла и его структуру, данные изменения стоит учитывать. В следующих разделах данной работы будут описаны как алгоритмы, так и особенности изменения исполняемого файла при осуществлении вложения, соответствующие каждому методу.

#### **Основные положения алгоритма**

Метод вложения основан на том, что ветви условного оператора можно использовать в различном порядке, при условии, что логическое выражение будет изменено на противоположное.

Для наглядности рассмотрим пример псевдокода в листинге 1:

Листинг 1. Псевдокод условного оператора

```
ЕСЛИ a>b  
ТОГДА команды1  
ИНАЧЕ команды2
```

При истинности условия выполняется блок «команды1» при ложности условия блок «команды2». Если поменять условие на противоположное, например, «a<=b», а «команды1» и «команды2» местами, то логика выполнения подобного кода на языке программирования не изменится. Рассмотрим еще два примера псевдокода условных операторов в листинге 2.

Листинг 2. Псевдокод условного оператора

```
Вариант 1:  
ЕСЛИ a<=b  
ТОГДА команды1  
ИНАЧЕ команды2
```



Вариант 2:

ЕСЛИ  $a > b$

ТОГДА команды2

ИНАЧЕ команды1

Первый вариант – исходный, второй – изменённый. Таким образом, если взять за единицу исходный вариант ветвления, а за ноль – изменённый, имея  $N$  подобных ветвлений, в одном или более методе, появляется возможность вложить  $N$  бит конкретной последовательности.

В языке Java ветвление реализуется с помощью операторов `if` и `else`. Конструкция «`if-else`» позволяет в зависимости от некоторого логического значения выполнять различные части программного кода. В байт-коде виртуальной машины Java ветвление кода реализуется с помощью инструкций условного и безусловного перехода [3]. Рассмотрим пример байт-кода в мнемоническом представлении, в котором реализовано ветвление в таблице 1.

Таблица 1. Ветвление байт-кода в байт-коде Java

Байт-код	Псевдокод
0: <code>iconst_0</code>	<code>a:=0</code>
1: <code>istore_1</code>	
2: <code>iconst_5</code>	<code>b:=5</code>
3: <code>istore_2</code>	
4: <code>iload_1</code>	ЕСЛИ $a > b$
5: <code>iload_2</code>	
6: <code>if_icmple 14</code>	
9: <code>iconst_1</code>	ТОГДА <code>a:=1</code>
10: <code>istore_1</code>	
11: <code>goto 16</code>	
14: <code>iconst_2</code>	ИНАЧЕ <code>a:=2</code>
15: <code>istore_1</code>	
16: <code>return</code>	



В примере описана операция сравнения двух целых значений переменных с индексами 1 и 2, и в зависимости от результата сравнения выполняется сохранение значений 1 или 2 в переменную с индексом 1. Логика работы инструкций условного перехода сводится к тому, что, если логическое выражение ложно, пропускается количество байт, указанных во втором и третьем байте инструкции, т.е. осуществляется переход. Если же логическое выражение истинно происходит переход к следующей по порядку инструкции. Количество байт, которое заложено в параметре, включает в себя 3 байта, отведённых на саму инструкцию условного перехода. Перед указателем инструкцией, переход к которой осуществляется инструкцией условного перехода, всегда стоит инструкция безусловного перехода, за счёт которой пропускается участок кода, содержащий ложную ветвь условия [4]. Ниже приведены примеры мнемонического представления байт-кода вложения и их аналоги псевдокода.

Понадобился такой небольшой объём изменений лишь по тому, что количество пропускаемых байт в блоках «ТОГДА» и «ИНАЧЕ» идентично. Различие в блоках только в значении, сохраняемом в переменной под номером 1 [5]. Зачастую, в большинстве программ эти условия не соблюдаются. В связи с этим требуется пересчитывать значения параметров в инструкциях условного и безусловного переходов и смена местами блоков «ТОГДА» и «ИНАЧЕ» [6].

Структура приложения, осуществляющего вложение информации данной методикой, представлена на рисунке 1.

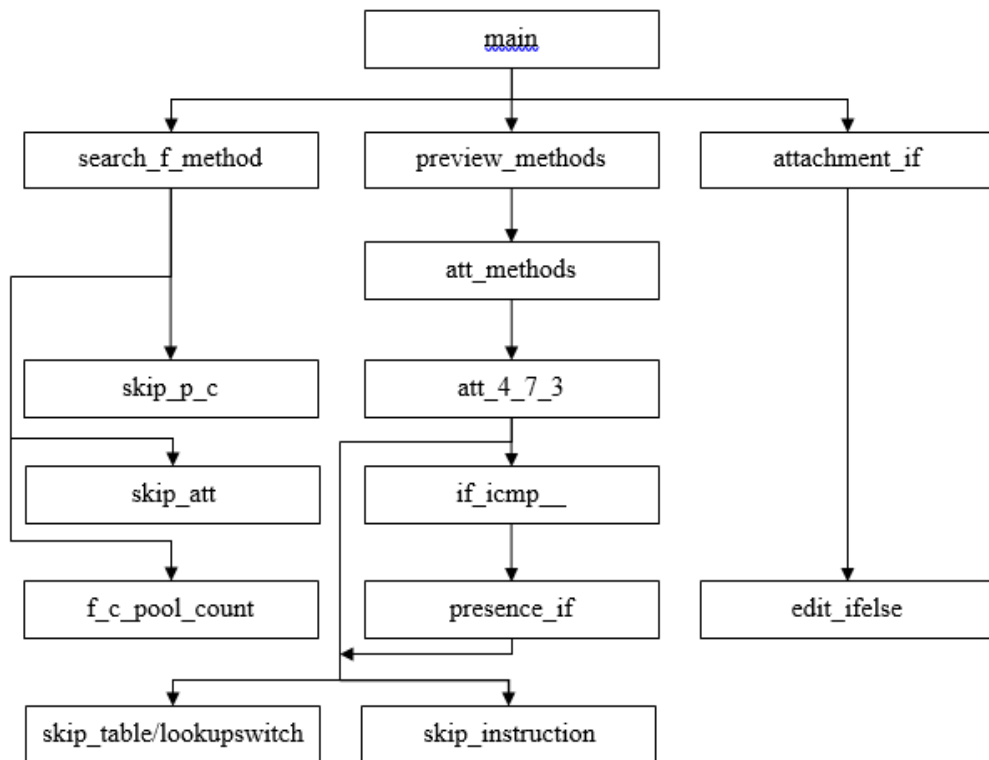


Рисунок 1. Краткое описание основных функций структуры

search\_f\_method. Функция обрабатывает class файл до массива методов. Входным параметром функции является указатель на обрабатываемый файл. Возвращаемое значение функции – номер байта первого метода от начала файла.

skip\_p\_c. Функция используется для пропуска пула констант и сохранения номера байта в массив, указывающего на начало очередной константы. Входным параметром функции является указатель на первую константу в обрабатываемом файле. Возвращаемое значение функции является сигналом для удачной или неудачной обработки пула.

preview\_methods. Функция используется для сбора информации о методах. Входным параметром является указатель на начало первого метода в обрабатываемом файле. Возвращаемое значение отсутствует.

att\_methods. Функция служит для обработки атрибутов каждого метода. Входным значением является указатель на первый атрибут в файле. Возвращаемое значение отсутствует.

att 4 7 3. Функция служит для обработки атрибута очередного метода Code и поиска условных конструкций в коде атрибута. Входным параметром функции является



указатель на местоположение атрибута Code в файле. Возвращаемое значение отсутствует.

if\_icmp\_. Функция осуществляет проверку ветвления на возможность вложения и сохраняет указатель в файле на начало прошедшего её. Входные значения функции, следующие:

- указатель на положение обрабатываемого ветвления в файле;
- номер байта от начала кода атрибута Code.

Возвращаемое значение функции – количество обработанных байт ветвления.

attachment if. Функция используется для вложения информации, используя ветвления. Входным параметром является указатель на файл, в который осуществляется вложение. Возвращаемое значение отсутствует.

edit ifelse. Функция меняет местами блоки ветвления в соответствии с вкладываемым битом. Входные значения следующие:

- указатель на место вложения в файле;
- номер бита вложения.

Возвращаемое значение отсутствует.

Структура приложения, осуществляющего извлечение информации данной методикой, представлена на рисунке 2.

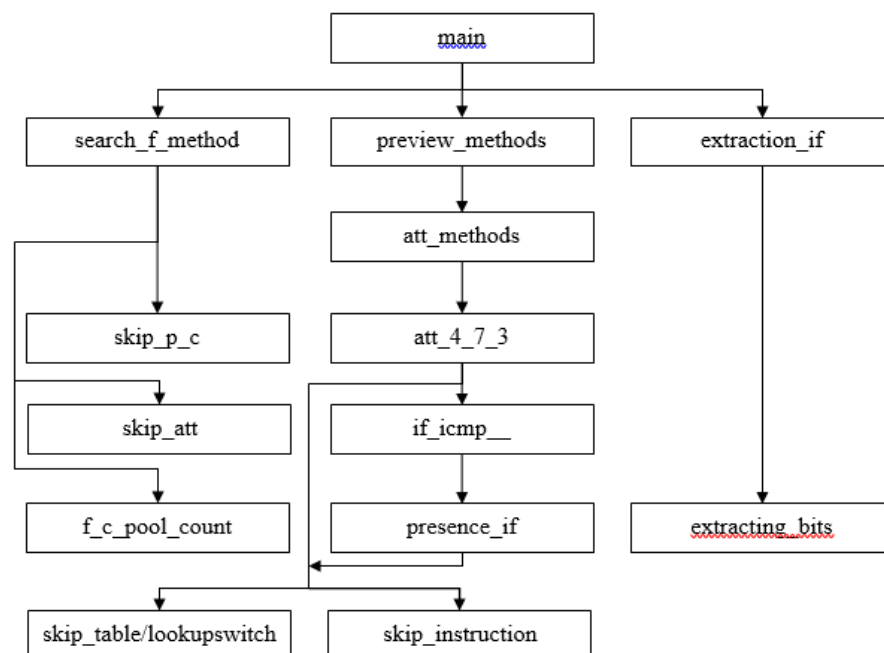


Рисунок 2. Функциональная структура приложения для извлечения информации



### Краткое описание основных функций структуры

Функциональная структура приложения, осуществляющего извлечение информации, описанным методом, отличается от структуры приложения, осуществляющего вложение, лишь двумя функциями. Опишем данные функции.

extraction\_if. Функция используется для перехода к подходящим ветвлениям, для извлечения бита информации. Входным параметром является указатель на файл, в который было осуществлено вложение. Возвращаемое значение отсутствует.

extracting\_bits. Функция используется для получения вложенного бита, основываясь на том, какой из кодов инструкций, осуществляющих условный переход, используется. Входным значением функции является указатель на место вложения в файле. Возвращаемое значение отсутствует.

### Выводы

Предлагаемый метод не влияет на размер исполняемого файла, не на логику работы и не меняет общую структуру исполняемого файла. С помощью предложенного алгоритма и структуры файлов, возможно разработать программное обеспечение, позволяющее производить скрытое вложение информации, а также провести ряд экспериментов. Практическая значимость данной работы заключается в разработке программного обеспечения, позволяющего организовать скрытое вложение информации в исполняемый код, что позволяет реализовывать защиту авторских прав на программное обеспечение.

### Литература:

1. Шариков, П. И. Методика создания и вложения цифрового водяного знака в исполняемые JAVA файлы на основе замен опкодов / П. И. Шариков, А. В. Красов, С. И. Штеренберг // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2017. – Т. 11. – № 3. – С. 66-70.
2. Krasov, A. V., Arshinov, A. S., & Ushakov, I. A. (2018). Embedding the hidden information into java byte code based on operands' interchanging. *ARPJ Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(8), 2746-2752.
3. Хомяков И. Н., Красов А. В. Возможность скрытого вложения информации в байт-код java // Информационные технологии моделирования и управления. – 2014. – №. 2. – С. 185-191.





4. Красов А.В., Гельфанд А.М., Коржик В.И., Котенко И.В., Петрив Р.Б., Сахаров Д.В., Ушаков И.А., Шариков П.И., Юркин Д.В. Построение доверенной вычислительной среды // Санкт-Петербург, 2019
5. Иванов А. В., Красов А. В., Шариков П. И. Исследование возможностей методики скрытого вложения цифрового водяного знака в class-файлы на виртуализированных платформах с отличающейся архитектурой // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2018. – №. 2.
6. Sharikov, P. I., Krasov, A. V., & Volkogonov, V. N. (2020, May). A study of the correctness of the execution of a class file with an embedded digital watermark in different environments. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 862, No. 5, p. 052052). IOP Publishing.
7. Шариков, П. И. Методика создания и вложения цифрового водяного знака в исполняемые JAVA файлы на основе замен опкодов / П. И. Шариков, А. В. Красов, С. И. Штеренберг // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2017. – Т. 11. – № 3. – С. 66-70.
8. Krasov A., Sharikov P. A Technique for Analyzing Bytecode in a Java Project for the Purpose of an Automated Assessment of the Possibility and Effectiveness of the Hidden Investment of Information and its Volumes in a Java Project // 2020 12th International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems and Workshops (ICUMT). – IEEE, 2020. – С. 258-263.



Егорова Анастасия Леонидовна

Студент

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций

им. Проф. М.А. Бонч-Бруевича

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ОБЪЕМОВ СКРЫТОГО ВЛОЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В РАЗЛИЧНЫЕ ПОКРЫВАЮЩИЕ СООБЩЕНИЯ

**Аннотация:** В данной работе производится обзор способов сокрытия информации в различные файлы, посредством использования их в качестве покрывающего сообщения. Рассмотрены различные возможности сокрытия информации в изображения на примере нескольких систем, текстовые файлы и исполняемые файлы на основе не задокументированных возможностей виртуальной машины Java. Выявлены слабые места и места, требующие дальнейшего изучения и исследования.

*Ключевые слова:* ЦВЗ, цифровой водяной знак, digital watermark, стегосистема, java, jvm, виртуальная машина, скрытое вложение, outguess, f5.

*Keywords:* CVZ, digital watermark, digital watermark, stegosystem, java, jvm, virtual machine, hidden attachment, outguess, f5.

### Введение

Методы защиты информации можно разделить, основанные на криптографии и стеганографии. Криптография занимается сокрытием смысла скрываемого сообщения, но при этом не скрывает сам факт его присутствия. Стеганография же занимается сокрытием самого факта наличия информации.

Задачей стеганографии является погружение дополнительного сообщения в покрывающее сообщение так, чтобы сам факт его присутствия в нем нельзя было бы обнаружить нелегитимным пользователям. Тогда как задачей цифрового водяного знака будет являться погружение дополнительных сведений (обычно идентификационный код автора) в покрывающее сообщение так, чтобы его нельзя было бы удалить, не ухудшив существенно качество покрывающего сообщения. Факт такого вложения может и обнаруживаться нелегитимными пользователями.



С точки зрения стеганографии, в качестве покрывающего сообщения лучше выбрать файл обладающий большой избыточностью и разнообразием хранимой информации, что позволяет незаметно производить вложение больших объёмов информации. С этой точки зрения наиболее выгодными являются графические, мультимедийные и аудиофайлы.

Другим примером покрывающего сообщения могут служить исполняемые файлы. Данный тип покрывающего сообщения заведомо известно обладает меньшими возможностями для вложения сообщений, однако целесообразность данного покрывающего сообщения вызвано тем, что вкладываемое сообщение используется совместно с программой, куда оно вкладывается [1]. Примером подобного использования может быть авторские подписи программного кода, счётчики числа установок, данные необходимые для реализации функции защиты от копирования и другая скрытая информация, относящаяся к служебным вопросам функционирования программы.

Задача стеганографии состоит в том, чтобы погрузить дополнительное сообщение в покрывающее сообщение так, чтобы сам факт его присутствия в нём нельзя было бы обнаружить нелегитимным пользователям [2].

Типичные покрывающие сообщения:

- Неподвижное изображение;
- Подвижное изображение (видео);
- Аудио файлы;
- Речь;
- Печатный смысловой текст;
- Графические представления текста и схем;
- Интернет;
- Протоколы;
- Программы для компьютеров.

Не все, перечисленные выше, покрывающие сообщения пригодны для скрытого вложения информации. В данной работе будут рассмотрены возможности скрытого вложения информации для наиболее файлов.

Основные задачи исследования:

1. Анализ возможностей вложения в различные файлы;
2. Оценка объема возможного вложения;



Далее будет произведен обзор наиболее известных покрывающие сообщения и применяемые на практике в компьютерной сфере методы вложения информации.

### **Методы вложения информации в изображения**

Вложение в наименьшие значащие биты (НЗБ) — суть этого метода заключается в замене младшего бита отсчёта в покрывающем сообщении на бит скрываемого сообщения. Отсчёт для чёрно-белого изображения будет являться пикселем. Разница между исходным и изменённым изображением должна быть не ощутима для органов восприятия человека.

В качестве примера используется 8-битное изображение в градациях серого. 0x00 (0b00000000) обозначает чёрный цвет, 0xFF (0b11111111) — белый. Всего имеется 256 градаций – количество возможных значений, представляемых одним байтом. В качестве вкладываемой информации возьмём сообщение, состоящее из одного байта. Например, латинский символ A, имеющий двоичное значение в таблице ASCII – 0b01000001. При использовании двух младших бит в описаниях пикселей, нам потребуется 4 пикселя. Допустим, они чёрного цвета. Тогда пиксели, содержащие скрытое сообщение, будут выглядеть следующим образом: 0b00000001 0b00000000 0b00000000 0b00000001. Цвет первого и четвертого пикселей изменится на 1/255. Такие градации незаметны для человеческого восприятия.

Преимущества стегосистемы НЗБ:

- Просто реализуется;
- Дает небольшие искажения покрывающего сообщения;
- Дает большую скорость вложения (1 бит/пиксель);
- Допускает обобщение, когда секретная информация вкладывается не во все, а лишь в определенные пиксели, задаваемые секретным стегоключом, что понижает скорость вложения.

Недостатки стегосистемы НЗБ:

- Она не является в действительности секретной, т.е. легко обнаруживается с использованием существующих методов;
- Секретная информация легко удаляется без искажения покрывающего сообщения при помощи замены младших бит на псевдослучайную последовательность.

Учитывая вышеизложенные недостатки стегосистемы НЗБ, рассмотрим системы: Outguess и F5, которые менее чувствительны к методам простейшего стегоанализа.



**Система Outguess.** В качестве покрывающего сообщения используется цветное изображение в формате JPEG. Алгоритм вложения разработан для обеспечения защиты от атаки обнаружения  $\chi^2$ . Вложение происходит в два прохода: первый – по псевдослучайному пути, определяемому стегоключом (паролем), как в системе Jsteg, а второй – с изменением коэффициентов, не затронутых первым проходом, с целью приближения гистограммы СГ-изображения к гистограмме покрывающего сообщения, что затрудняет  $\chi^2$ -атаку. Однако, обнаружение Outguess оказывается возможным, для чего используется факт увеличения “неоднородности” в блоках  $8 \times 8$ , которые сравниваются с неоднородностью исходного покрывающего сообщения, полученного при помощи оценки стегоизображения.

**Система F5.** В качестве покрывающего сообщения используется цветное изображение в формате JPEG. Однако, в отличие от Jsteg и Outguess, это не чистая стegosистема НЗБ. Основной принцип F5: при заданном числе вкладываемых бит информации минимизировать количество изменяемых бит ПС.

Алгоритм F5 использует обобщение матричного подхода  $(1, n, k)$ -код, где  $n$  – число позиций, которые могут меняться,  $k$  – число вкладываемых бит,  $1$  – максимальное число изменений при вложении  $k$  бит. Параметры F5:  $n = 2k - 1$ , - длина блоков, плотность изменений -  $1/2k$ , скорость погружения –  $k/n = k/2k - 1$ . Допустимые для вложения биты определяются псевдослучайной последовательностью, задаваемой стегоключом (паролем). Уменьшение плотности изменений позволяет уменьшить вероятность обнаружения. Однако использование F5 может быть обнаружено при помощи сравнения гистограммы выбранных DCT коэффициентов СГС и гистограммы таких же коэффициентов для оценки исходного ПС.

### **Методы вложения в текстовую информацию**

Методы вложения стеганографии, использующие в качестве покрывающих сообщений текстовую информацию, называются лингвистическими. Рассмотрим именно их далее.

Лингвистическая стegosистема (Л-СГС) – скрытое вложение любых оцифрованных данных в файлы текстовых документов, использующих естественные языки.

Основное требование, применяемое к Л-СГС, состоит в том, что она не должна вызывать подозрений, т.е. вся структура языка (грамматика, синтаксис, семантика) должна сохраняться.

Два основных типа Л-СГС:



- с заданным ПС;
- с выбираемым ПС.

Основным принципом построения Л-СГС первого типа является нахождение участков, равномерно распределенных в некоторой области и заменой их другими по правилам вложения секретной информации.

Основной метод построения Л-СГС – использование абсолютных или относительных синонимов. Принципы построения этих систем продемонстрированы на рисунках 1 и 2.

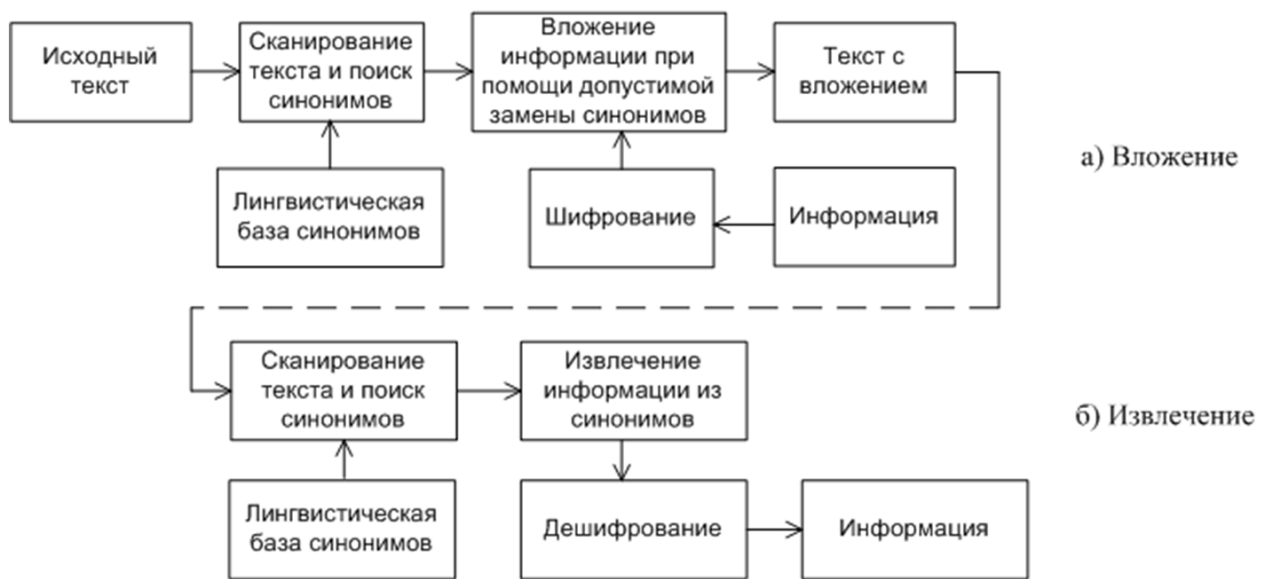


Рисунок 1. Алгоритм вложения и извлечения секретной информации для Л-СГС

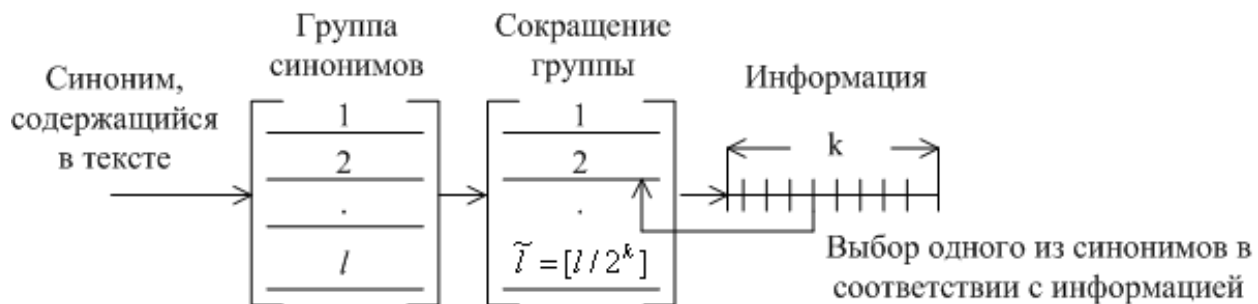


Рисунок 2. Вложение информации в группу синонимов

Абсолютный синоним – это слово или фраза, которые могут быть заменены другим словом или фразой в любом контексте без изменения его смысла. Примеры наборов абсолютных односложных синонимов: взгляд – взор, годный – пригодный, гостиница –



отель, громадный – огромный, грусть – печаль, отличник – пятерочник, доля – часть, заглавие – заголовок, заграничный – зарубежный, зыбь – рябь, иссяк – истощился, показалось – почудилось, лгун – лжец, многократно – неоднократно, незаконный – противозаконный. Примеры синонимов – фраз (в том числе и сокращения): Соединенные Штаты – США, бывший президент – экс-президент, центральная избирательная комиссия – ЦИК.

Относительные синонимы — это слова или фразы, которые могут, заменить друг друга (или нет) в зависимости от контекста (окружения этих слов или фраз). Примеры относительных синонимов: дать ход (документу) – направить, дать ход (от преследователей) – уехать.

### **Методы вложения в исходные коды и исполнимые файлы**

Методы вложения в Java программы, как и любые другие, написанные на языке высокого уровня можно разделить на две группы: вложения при известном исходном тексте и вложения при неизвестном исходном тексте – вложение в исполняемый модуль [3]. В данной работе будут рассматриваться только те методики, которые относятся ко второй группе.

Программы, написанные на языке Java, компилируются в байт-код, выполняемый на виртуальной машине Java. Компилятор конвертирует исходный текст в Java байт-код, который основан на системе команд виртуальной машины, не зависит от архитектуры конкретного процессора, т.к. выполняется на виртуальной машине.

Исходя из вышеизложенного, следует, что объектом исследования являются исполняемые модули виртуальной машины, так как они отличаются от исполняемых модулей, которые собираются напрямую для использования в конкретной операционной системе. В данной работе рассматриваются методы скрытого вложения информации в class-файлы, исполняемые на виртуальной машине Java.

Попытка скрыть информацию в исполняемом файле – задача более сложная, ведь изменение даже одного бита в файле программы может нарушить всю логику её работы и сделать непригодной к использованию.

Подход к решению данной задачи можно разделить на два пути. Первый – это вносить изменения в исходный текст программы, т.е. до компиляции. Второй путь – это внести изменения в уже составленный исполняемый модуль программы так, чтобы структура и логика работы не изменились, или были изменены, но при этом программа





работала как было реализовано автором и выполняла те цели, которые были заложены при её проектировке [4].

Первый метод основан на добавление шифрующего модуля в среду разработки, который заменяет в коде программы операцию сложения тождественной операцией вычитания, и наоборот. Так, например, заменяя операцию сложения некоторого значения со значением числа 10 на операцию вычитания значения -10, можно закодировать один бит информации, принимая сложения за 0, а операцию вычитания – за 1.

Подобные замены не влияют на размер программы и логику её работы. Однако это справедливо только в случае, когда вложение осуществляется исключительно в исходный код программы. Попытка внести подобные изменения в уже собранный модуль (исполняемый файл) программы приведёт к изменению её размеров и может повлиять на работу операций, связанных с условными и безусловными переходами. Причиной этого является то, что размеры операций сложения и вычитания могут отличаться. Так же, например, в исполняемых файлах виртуальной машины Java размер каждого метода и его атрибутов имеет фиксированный размер. Учитывая данные аспекты, возрастает сложность разработки алгоритмов, реализующих рассмотренные методы вложения [5].

Суть следующего метода заключается в том, что ветвления кода программы можно записывать в различном порядке. На рисунке 3 приведён пример части алгоритма программы, представленного в виде блок-схемы.

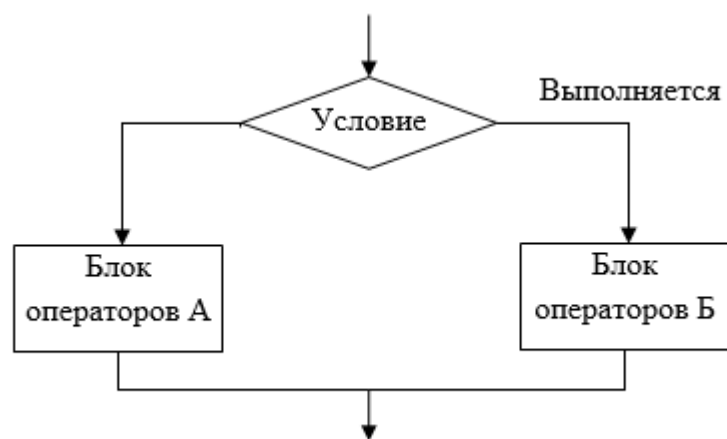


Рисунок 3. Блок-схема ветвления

Если условие выполняется, то произойдёт выполнение «Блока операторов Б», а если не выполняется, то «Блока операторов А». Порядок расположения «Блока операторов



Б», и «Блока операторов А», в исходном коде программы может быть различным, но при этом измениться логика работы программы [5].

Для того что бы сохранить логику ветвления, но при этом иметь возможность изменять расположение «Блоков», достаточно изменять условие на противоположное ему. Например, логическое выражение « $a > 5$ » заменить на « $a \leq 5$ ». Взяв выражение со знаком «>» за единицу, а с противоположным ему «<=» за ноль, можно вложить информацию объёмом в один бит. Описанный метод применим как к исходному коду программы, так и к уже собранным исполняемым модулям [6].

### **Выводы**

В данной работе были рассмотрены методы вложения информации в различные типы покрывающих сообщений. Приведённый анализ показывает необходимость разработки и развития методов, направленных на вложение информации в исполняемые файлы виртуальной машины Java, так как данная область исследований относится к не задокументированным возможностям виртуальной машины Java, возможности вложения информации необходимо исследовать более тщательно. Подводя итог исследованию, можно сделать выводы, касательно вложения информации в исполняемые файлы:

- Методы вложения, использующие в качестве покрывающего сообщения исполнимые файлы, предоставляют меньше возможностей для скрытого вложения информации;
- Использование в качестве покрывающего сообщения исполняемых файлов виртуальной машины оправдано в первую очередь с точки зрения специфики использования погружаемой информации именно в данный тип файлов, которые являются одновременно и потребителями, и хранилищами погружаемой информации.
- Примером использования подобного метода вложения может быть реализация функции защиты от копирования, подписи авторских прав, счётчика числа установок и другие специализированные вопросы управления программным обеспечением.

Приведённый выше анализ показывает необходимость и актуальность разработки и реализации методов скрытого вложения информации.

### **Литература:**

1. Шариков, П. И. Методика создания и вложения цифрового водяного знака в исполняемые JAVA файлы на основе замен опкодов / П. И. Шариков, А. В. Красов, С. И. Штеренберг // Т-Сотт: Телекоммуникации и транспорт. – 2017. – Т. 11. – № 3. – С. 66-70.



2. Krasov, A. V., Arshinov, A. S., & Ushakov, I. A. (2018). Embedding the hidden information into java byte code based on operands' interchanging. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(8), 2746-2752.
3. Хомяков И. Н., Красов А. В. Возможность скрытого вложения информации в байт-код java // Информационные технологии моделирования и управления. – 2014. – №. 2. – С. 185-191.
4. Красов А.В., Гельфанд А.М., Коржик В.И., Котенко И.В., Петрив Р.Б., Сахаров Д.В., Ушаков И.А., Шариков П.И., Юркин Д.В. Построение доверенной вычислительной среды // Санкт-Петербург, 2019
5. Иванов А. В., Красов А. В., Шариков П. И. Исследование возможностей методики скрытого вложения цифрового водяного знака в class-файлы на виртуализированных платформах с отличающейся архитектурой // Научно-аналитический журнал «Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2018. – №. 2.
6. Sharikov, P. I., Krasov, A. V., & Volkogonov, V. N. (2020, May). A study of the correctness of the execution of a class file with an embedded digital watermark in different environments. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 862, No. 5, p. 052052). IOP Publishing.
7. Шариков, П. И. Методика создания и вложения цифрового водяного знака в исполняемые JAVA файлы на основе замен опкодов / П. И. Шариков, А. В. Красов, С. И. Штеренберг // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. – 2017. – Т. 11. – № 3. – С. 66-70.
8. Krasov A., Sharikov P. A Technique for Analyzing Bytecode in a Java Project for the Purpose of an Automated Assessment of the Possibility and Effectiveness of the Hidden Investment of Information and its Volumes in a Java Project // 2020 12th International Congress on Ultra Modern Telecommunications and Control Systems and Workshops (ICUMT). – IEEE, 2020. – С. 258-263.



Саая Снежана Анатольевна

Магистрант

ХГУ им. Н. Ф. Катанова

Пигина Т.Н.

Научный руководитель, кандидат экономических наук, доцент

## АНАЛИЗ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы экологии республики Тыва и основные пути их улучшения.

*Ключевые слова:* загрязнение, ПДК, экология.

*Keywords:* pollution, MPC, ecology.

Республика Тыва (Тува) – субъект Российской Федерации. Административный центр – город Кызыл. «Граничит на юге и юго-востоке с Монголией, на востоке – с Республикой Бурятия, на северо-востоке – с Иркутской областью, на севере – с Красноярским краем, на северо-западе – с Республикой Хакасия, на западе – с Республикой Алтай» [2].

В настоящее время в Республике Тыва существуют следующие экологические проблемы:

1) Загрязнение рек, в первую очередь Енисея.

Эти загрязнения имеют антропогенный и техногенный характер. В настоящее время экологи выделяют следующие виды загрязнений рек и водоемов:

Загрязнение дна, берегов и островов на реках искусственными радионуклидами. Проблема сформировалась за период тридцатилетней деятельности горно-химического комбината как результат сбросов в реку загрязнённых вод реакторного и радиохимического заводов.

Загрязнение результатами нефтяных производств, сточными водами, содержащими загрязненные вещества, превышающей ПДК. Огромное влияние на данный вид загрязнения влияет бурное развитие города Кызыла и бурное развитие промышленного освоения верховий реки Енисей.

Также на загрязнение рек и озер, особенно Енисея в районе Кызыла и Шагонара, влияет сброс сточных вод предприятиями ЖКХ (водоканалы крупных городов и т.п.). Ежегодно в реки и озера республики попадает до 10 и более млн кубометров сточных вод [3].

Основные загрязнители рек Республики Тыва представим на рисунке 1.

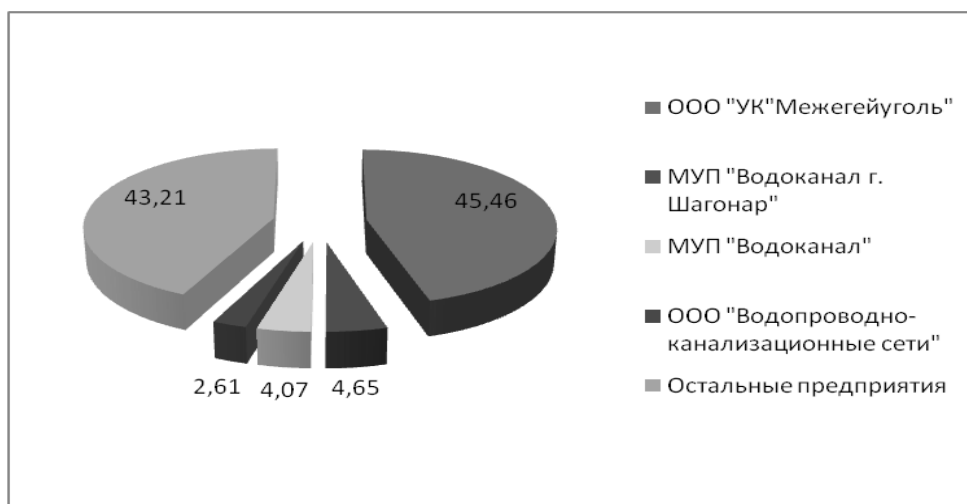


Рис. 1 Крупные загрязнители и их процент сброса сточных вод в поверхностные водные объекты в 2020 году

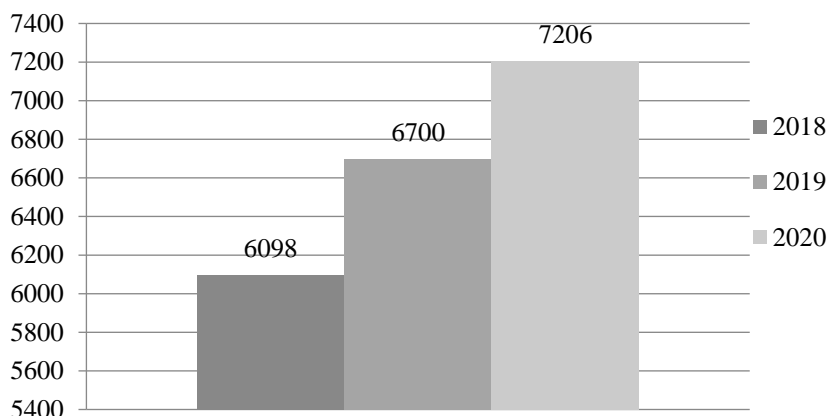
Как видно их исунка основное загрязнение рек в Республике Тыва исходит от ООО «УК Межегейуголь» на их долю приходится 45,46% от всех загрязнений рек, происходящих на территории Республики Тыва.

## 2) Ущерб, наносимый лесам.

Общая площадь лесного массива в Туве – около 11 млн га (49,7% от общей площади республики), из которых 45% занимают насаждения кедра и 47% – лиственницы, остальные 8% – сосна, ель, пихта, береза и т.д. Основная проблема для лесов республики – это их незаконная вырубка, преимущественно деревьев ценных пород. Также серьёзную угрозу представляют лесные пожары – как природные, так и происходящие в результате поджога либо неосторожного обращения с огнем [2].



Для решения данной экологической проблемы в Республике Тыва существует план



по лесовосстановлению. Так, например, в 2020 году план составлял 7206 га, из которых искусственное лесовосстановление (посадка лесных культур) составило на площади 562 га, а содействие естественного возобновления леса на площади 6644 га. Динамику лесовосстановления в Республике Тыва представим на рисунке 2 за период с 2018 по 2020 гг.

*Рис. 2 Лесовосстановление в Республике Тыва в 2018 – 2020 гг., га*

### 3) Загрязнение почвы и подземных вод.

Тут огромную роль играют крупные предприятия различных отраслей. Так, угледобывающие предприятия загрязняют почву соединениями азота и сульфатами, предприятия по добыче и переработке кобальта – мышьяком (иногда фиксируется превышение ПДК в 20-50 и более раз), никелем, ртутью и собственно кобальтом.

### 4) Загрязнение атмосферы.

Главными источниками выброса вредных веществ в атмосферу можно назвать объекты теплоэнергетики (ТЭЦ), промышленные и отопительные котельные, автотранспорт (на него приходится около трети выбросов) и печи частного сектора. «Наиболее часто фиксируется загрязнение воздуха бенз(а)пиреном, формальдегидом, сажей, мышьяком, хромом, свинцом, никелем, ванадием и другими веществами.

Однако стоит отметить, что назвать сложившуюся в республике ситуацию с загрязнением воздуха чрезвычайной нельзя: превышение ПДК по сравнению с другими регионами не очень значительное» [3]. Так, по данным мониторинга уровня загрязнения атмосферы в Кызыле (проводится Тувинским филиалом ЦГМС для республиканского



Министерства природных ресурсов и экологии) за февраль 2019 года, на трёх имеющихся в городе точках отбора проб превышение ПДК по саже составляло 20-26%, а по взвешенным веществам – от 7% до 60%. При этом по другим параметрам (содержание оксида углерода, диоксида серы, формальдегида, оксида и диоксида азота, фенола, сероводорода, бенз(а)пирена) показатели заметно ниже ПДК, в ряде случаев даже ниже 50% ПДК.

5) Немалое влияние на природу Республики Кызыл, оказывают факторы, не связанные с загрязнением чего-либо или уничтожением лесных массивов. Речь идет о браконьерстве. В республике постоянно выявляются факты незаконной ловли рыбы, в т.ч. с использованием сетей, и отстрела животных.

Тувинские активисты и эксперты ОНФ постоянно работают над решением экологических вопросов в регионе. «Они проводят различные мероприятия как в рамках межрегиональных и общероссийских проектов «фронта», так и местного уровня. Расскажем подробнее о двух проектах движения, мероприятия в рамках которых прошли в мае» [1].

В ходе проекта «Всероссийский день без сетей» (проводится по инициативе Федерального агентства по рыболовству) активисты ОНФ совместно с представителями республиканского Отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов обезвредили десятки сетей, установленных браконьерами на озере Чагытай, которое расположено в 70 км от Кызыла, у подножья хребта Восточный Танну-Ола. Данное озеро содержит большое количество видов рыб (карап, пескарь, язь, щука, лещ и др.), что приводит к тому, что данное озеро посещают не только добросовестные рыбаки, но и браконьеры, которые запрещенными видами лова озеру приносят невосполнимые экологические проблемы.

Также следует уделить внимание такому проекту как, «Не хотим жить на свалке». Суть проекта была в уборке активистами мусора с берегов реки Тонмас-Суг. Региональный координатор проекта ОНФ «Генеральная уборка» Мария Галацевич отметила, что изменилось отношение жителей города к такого рода мероприятиям: если раньше те, кто проживает рядом с рекой, равнодушно загрязняли ее берега, то сейчас они сами приходят и помогают активистам. Вот что она говорит: «Нынче нас порадовала активность местных жителей, которые тоже присоединились к субботнику. Раньше такого не было. Наоборот, они хотели выкинуть мусор при нас. С каждым годом Тонмас-Суг становится чище, а это очень важно, так как малая река обеспечивает водой жителей





нескольких улиц.» [3].

Кроме того, в рамках проекта «Генеральная уборка» регулярно проводятся субботники на самых разных объектах: в парках, жилых микрорайонах, на берегах рек и других водоёмов, на стихийных свалках и т.д.

Действует в Туве и партийный проект «Единой России» «Чистая страна». В числе приоритетных направлений его работы – так называемая «мусорная реформа», или реформа системы обращения с ТКО. В этой части дела в республике обстоят далеко не так хорошо, как хотелось бы. Вот что рассказывает региональный координатор проекта «Чистая страна» Ирина Казанцева: «Ввиду ненадлежащей деятельности регионального оператора участились случаи обращений граждан и юридических лиц в Минстрой Тувы и в Хуралы представителей муниципальных образований, посредством социальных сетей в сети Интернет и телефонной связи о захламлении контейнерных площадок и несанкционированных свалках. В этой связи по итогам общественных обсуждений 1 февраля 2019 г. Министерством строительства подано исковое заявление в арбитражный суд о признании недействительным соглашения об организации деятельности по обращению с твёрдыми коммунальными отходами на территории Республики Тыва от 29 мая 2018 г., заключенного между Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Тыва и ООО «СТ-ТБО». На сегодняшний день судебный процесс продолжается, в этой связи ООО «СТ-ТБО» несет ответственность за организацию деятельности в сфере обращения с твёрдыми коммунальными отходами.» [3].

Также мониторинг ситуации с экологией в республике осуществляет всероссийская общественная организация «Зеленый патруль». По данным ее последнего экологического рейтинга регионов (зима 2018-19 гг.), Тува находится на 61-м месте. Это же место она занимала и в предыдущем рейтинге, за осень 2018 года. В предыдущие периоды республика занимала более высокие места: по итогам осени 2016 года она была 55-й, зимой 2016-17 гг. – 58-й, а летом 2010-го – 34-й. Отметим, что при составлении рейтинга «Зелёного патруля» учитываются самые разные параметры: состояние воздуха, воды, почвы, ситуация с выбросами вредных веществ, активность экологических общественных организаций, ответственность власти и т.д., поэтому нельзя дать однозначный ответ на вопрос, что именно повлияло на снижение позиций региона.

Кроме федеральных экологических проектов и организаций, в регионе есть немало разного рода экологических отрядов, кружков и т.п., которые объединяют школьников,



студентов и просто равнодушных людей. Один из таких отрядов, «Капелька», не первый год работает при естественно-географическом факультете Тувинского государственного университета. Студенты регулярно проводят различные мероприятия. Так, в конце мая они совместно с ребятами из созданного при том же факультете поисково-спасательного отряда «Дуза» и сотрудниками Министерства природных ресурсов и экологии Тувы и республиканской Дирекции особо охраняемых природных территорий приняли участие во всероссийской акции «Чистые берега». Объектом акции стало уже упомянутое нами озеро Чагытай: на его берегах было собрано и вывезено 40 кубометров мусора.

Региональная власть уделяет проблемам экологии большое внимание. Об этом говорит в том числе тот факт, что глава Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва Ш.Х. Хопуя имеет также статус первого заместителя главы республики. В большинстве регионов этот пост занимают главы ведомств экономического либо социального блока, а в ряде регионов первый заместитель главы вообще не совмещает свою работу с министерской должностью.

Стоит отметить, что помимо реализации национальных и федеральных проектов, связанных так или иначе с решением экологических проблем, власти республики разрабатывают и выполняют свои программы, направленные на сохранение лесов, защиту природы и т.д. Конечно, не всегда удается достигать поставленных целей, но тем не менее определённые успехи есть, и это отмечают на федеральном уровне, в т.ч. в Минприроды РФ и Росприроднадзоре.

Природоохранная деятельность на соответствующей территории осуществляется различными министерствами, федеральными службами и агентствами, выполняющими, как правило, одновременно функции природопользования и охраны окружающей среды. Множественность уполномоченных субъектов, осуществляющих охрану окружающей среды на соответствующей территории, обуславливает объективную необходимость координации, направленной на согласование природоохранной деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, юридических лиц, граждан и их объединений.

Таким образом, современная экологическая обстановка в республике, формируемая под воздействием природных и антропогенных факторов, характеризуется проявлением совокупности острых экологических проблем, их накоплением. Стратегией социально-экономического развития Республики Тыва до 2030 года предусмотрено, что в случае ее реализации будет обеспечено существенное наращивание экономического потенциала



республики – рост валового регионального продукта в 2,3 раза, дальнейшее увеличение добычи полезных ископаемых и связанных с этих производств по обогащению и первичной переработке руд, расширение использования лесных ресурсов. Особое внимание отводится строительству железной дороги «Элегест – Кызыл – Курагино» и угольного портового терминала на Дальнем Востоке в увязке с освоением минерально-сырьевой базы Республики Тыва. По предварительной оценке, рост промышленного производства в результате реализации основных положений Стратегии социально-экономического развития Республики Тыва до 2030 года приведет к увеличению воздействий на окружающую среду на 20-70 процентов, что в значительной мере будет определяться соответствием технологий производства и добычи полезных ископаемых современным требованиям. Назрела необходимость системного решения экологических проблем в Республике Тыва. Все вышеназванные факторы техногенного воздействия на окружающую среду обостряют обстановку в сфере безопасности населения и уменьшения экологического риска и охраны окружающей среды. В условиях становления новых социально-экономических отношений и незавершенности индустриального развития республики получили новое развитие технократические модели развития и антиэкологическое мышление в восприятии действительности. В этих рамках значимость возникающих дисгармоний, кризисных явлений в отношении общества к природе в полной мере не осознается и, как правило, замалчивается или преуменьшается [1].

Реализация экологической политики Республики Тыва обеспечивается путем учета положений настоящей Концепции:

- а) при разработке, обсуждении и принятии нормативных правовых актов и нормативных технических документов Республики Тыва;
- б) при разработке программных документов республиканского уровня (стратегии, концепции, программы и др.);
- в) при участии в разработке федеральных программ в области охраны окружающей среды;
- г) при планировании и принятии решений об осуществлении на территории Республики Тыва экономической и иной деятельности, связанной с возможным негативным воздействием на окружающую среду [1]. Решение задач, предусмотренных настоящей Концепцией, осуществляется путем разработки и выполнения планов мероприятий в рамках механизмов, предусмотренных настоящей Концепцией. Целевые показатели решения основных задач экологической политики, количественные значения



по их достижению определяются в основных направлениях деятельности Правительства Республики Тыва, концепциях социально - экономического развития Республики Тыва на соответствующие периоды, а также в федеральных и республиканских программах в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Финансирование реализации экологической политики осуществляется за счет средств федерального, республиканского и местных бюджетов в соответствии с бюджетной росписью в пределах лимитов бюджетных обязательств, предусмотренных законом (решением) о бюджете на соответствующий финансовый год и плановый период соответствующих бюджетов, а также за счет средств внебюджетных источников, в том числе в рамках государственно-частного партнерства.

**Литература:**

1. Постановление Правительства Республики Тыва от 12.08.2021 №355-р «О Государственном докладе о состоянии и об охране окружающей среды Республики Тыва в 2020 году».

2. Оюн А.О. Анализ экологического состояния Республики Тыва / А.О. Оюн // Научные труды Тувинского государственного университета. 2017. С. 253 – 256.

3. Саая С.А. Анализ реализации экологической политики в Республике Тыва / С.А. Саая // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. 2020. С. 10

- 13



**Сазонов Денис Игоревич**

Студент

Нижегородский Государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева

Арзамасский политехнический институт

**Слащев Виктор Иванович**

Научный руководитель, к.т.н., доцент

Нижегородский Государственный технический университет им. Р.Е.Алексеева

Арзамасский политехнический институт

## **РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА УСИЛЕНИЯ МОЩНОСТИ ДЛЯ РАДИОЛОКАЦИОННОЙ СТАНЦИИ**

**Аннотация:** В работе рассматриваются вопросы разработки устройства усиления мощности, входящего в состав радиолокационной станции. Усилитель предназначен для усиления по мощности радиоимпульсного сигнала и конструктивно выполнен в виде шести гибридно-интегральных узлов, расположенных в герметичном корпусе.

*Ключевые слова:* усилитель мощности, сверхвысокая частота (СВЧ), поликор, делитель-сумматор, делитель мощности, накопительный конденсатор.

*Keywords:* power amplifier, ultra-high frequency, polycor, divider-adder, power divider, storage capacitor.

Разработка и применение радиоэлектронных средств в настоящее время та область, к которой все больше предприятий проявляют особый интерес. Радиосистемы становятся все сложнее, но вместе с тем и функциональнее. Это полностью относится и к радиотехнике СВЧ-диапазона. Подобного рода разработки имеют расширенный физический функционал, который позволяет не только излучать и принимать СВЧ-сигнал, но также и выполнять его обработку и преобразование.

Такое совершенствование возможностей СВЧ-устройств ведет к усложнению СВЧ-схем, и они в прежнем исполнении становятся объемными и громоздкими, что ограничивает их применение в мобильных установках – на борту наземного и водного транспорта и на летательных аппаратах. Поэтому перспективным направлением СВЧ-разработок стало создание миниатюрных схем, которые смогли бы успешно осуществлять



прием-передачу в СВЧ-диапазоне, и вместе с тем отвечать требованию снижения себестоимости, уменьшения габаритов и веса, повышения надежности и др. В связи с вышесказанным, использование миниатюризации и миниатюризации элементов и узлов на СВЧ в современной радиоэлектронике становится довольно актуальной задачей развития радиоэлектроники в современном мире [2].

В данной работе мы описываем устройства усиления мощности, входящего в состав радиолокационной станции (РЛС), который предназначен для усиления по мощности радиоимпульсного сигнала [5].

В литературных источниках понятие «усилители мощности» рассматриваются как приборы, которые создают электрический сигнал требуемой мощности с сохранением его изначальной формы. Усилители используются в разных направлениях: измерительная аппаратура, устройства радиовещания и радиосвязи, звукозаписывающая и воспроизводящая техника, телемеханика, автоматика, проводная связь дальнего действия, электронно-вычислительные машины и др. Сфера применения данных устройств определяется исходя из их параметров [3].

Разработка новой радиоэлектронной аппаратуры проходит огромный жизненный цикл проектно-конструкторских и экспериментальных работ, работ по изготовлению опытных образцов и выполнению других взаимосвязанных работ. Одним из направлений миниатюризации схемных решений радиоаппаратуры является использование гибридных пленочных и твердотельных микросхем.

Не секрет, что наибольшие успехи были достигнуты в миниатюризации схемных составляющих в области низких частот. Но перенести методы конструирования и технологии изготовления низкочастотных схем на схемы СВЧ-диапазона невозможно из-за большого количества различий.

Таким образом, при изготовлении СВЧ-устройств стоит помнить о проблемах, связанных с потерями в линиях передач и рассеянием в материалах. Разработчик СВЧ-схем при выборе материала печатной платы должен учитывать большое количество дополнительных характеристик: диэлектрическую постоянную, тангенс угла диэлектрических потерь и толщину диэлектрика и другие, так как данные параметры будут оказывать влияние работу и выходные характеристики спроектированного электронного СВЧ-блока.

Конструкция разработанного СВЧ-усилителя представляет из себя набор гибридно-интегральных схем (ГИС), установленных в металлическом корпусе с помощью винтов и



соединенных между собой проволочными или ленточными перемычками методом односторонней контактной микросварки (рис.1).

ГИС включает в себя металлическое основание, выполненное из материала с высокой теплопроводностью и низким коэффициентом линейного расширения (сплав медь-молибден), тонкопленочные керамические платы из алюмооксидной керамики с напыленными проводниками и резисторами, и дискретные электронные компоненты в виде кристаллов (транзисторов, монолитных интегральных схем, диодов, однослойных СВЧ-конденсаторов), которые монтируются методом термозвуковой микросварки [2].



**Рис. 1. Конструкция СВЧ-усилителя**

Так как специфика разработки СВЧ-устройства из-за физических и технологических ограничений состоит в невозможности создания более мощных полупроводниковых приборов без использования специальных методов, то одним из методов увеличения уровня мощности в радиопередающем устройстве является метод сложения мощностей однотипных усилительных блоков.

Для повышения мощности, возможно, использовать параллельное соединение большого числа  $N$  транзисторов, но тогда резко ухудшается устойчивость усилителей, а выходная мощность, из-за довольно большого разброса параметров транзисторов, оказывается заметно ниже их суммарной мощности  $N * P_1$ , где  $P_1$  - мощность одного транзистора. Так как, транзисторы являются низковольтными приборами, то при их параллельном включении ещё больше уменьшаются входные и нагрузочные сопротивления, а это приводит к ещё большей сложности при построении цепей связи.

Таким образом, при сложении мощности транзисторных усилителей можно использовать пассивные многополюсные устройства сложения. В этом случае взаимное влияние усилителей друг на друга оказывается минимальным за счет обеспечения их





электрической развязки. При этом оптимальная работа каждого из транзисторных усилителей сохраняется за счет самостоятельной работы и возможности использовать различные режимы, не зависящие от работы остальных устройств. Кроме того, использование взаимной электрической развязки позволяет распределить нагрузку на каждый отдельный элемент в равной степени и получить выходную мощность всего устройства близкой к  $N * P_1$ . Дополнительным плюсом использования пассивного многополюсного устройства суммирования является то, что его свойства обратимы. То есть, одно и то же устройство можно использовать как сумматор, так и делитель мощности сигнала.

Транзисторные усилители, объединяемые при помощи пассивных устройств, могут заранее настраиваются отдельно на стандартную 50-омную нагрузку, и при этом после объединения режимы работы транзисторов практически не изменяются, так как отдельные усилители не связаны между собой.

Для разрабатываемого СВЧ-усилителя  $N = 2$  деления. Но стоит заметить, что указанный выше метод электрической развязки предполагает применение и для устройств при числе каналов не кратному 2. В таком случае вводятся дополнительные каналы, позволяющие применить метод, но при этом происходит некоторое увеличение потерь мощности сигналов.

При выборе схемы соединения усилителей мощности следует отметить, что в схемах цепочечного типа деление мощности осуществляется последовательно в несколько этапов: выделяется высокочастотный (ВЧ) сигнал в первом канале, затем во втором и далее до последнего канала делителя ВЧ-мощности. К недостаткам применения таких схем стоит отнести то, что для каждого из каналов ВЧ-сигнал будет иметь разные значения вносимых потерь и фазовых сдвигов на выходе каждого канала делителя. Такое допущение приводит к необходимости проводить отдельный расчет для каждой ступени деления и учитывать потери для каждого этапа, что налагает ряд ограничений, таких как сложность изготовления и настройки, на использование такого рода делителей.

Еще один способ соединения усилителей мощности – это многоканальное планарное устройство радиального типа на четвертьволновых отрезках линий для деления мощности в  $N$  раз. Такое устройство является разновидностью гибрида Вилкинсона. Основным достоинством указанной схем является минимум вносимых потерь мощности, но, однако, такой способ соединения имеет и недостатки. Физическая реализация в блоках при кассетной компоновке модулей предполагает использование ВЧ-кабелей,



соединяющих делитель и усилительные модули для каждого канала. Таким образом, расчетные параметры устройства имеют значительные отклонения значений от оптимальных. Так же, применение значительного числа разъемных соединений приводит к снижению надежности, а уменьшение габаритов и массы устройства не возможно. Однако проведя анализ по ряду интересующих нас параметров, было принято решение отдать предпочтение схемам попарного деления мощности (рис.2).

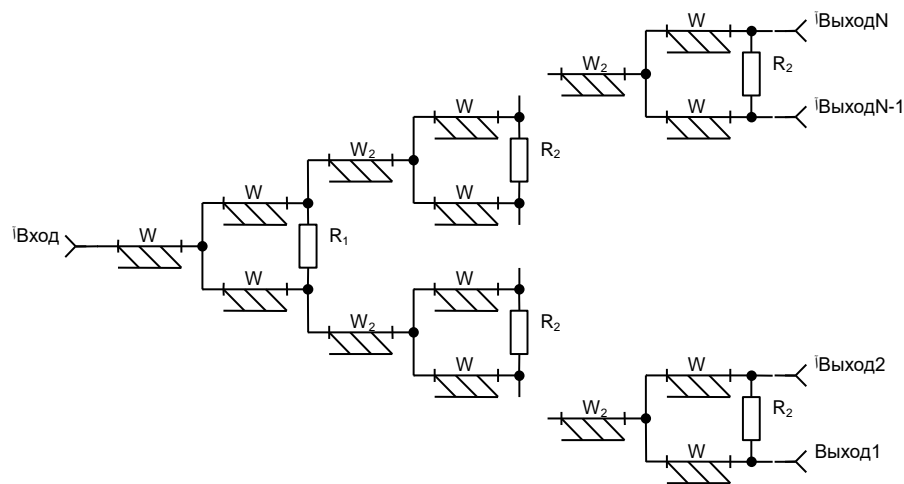


Рис.2. Устройство попарного деления

Для расчета делителя мощности рассмотрим следующие рассуждения. Существующие разработки полосковых технологий позволили спроектировать укороченный кольцевой делитель (U – мост). Такое решение дает возможность создать устройство в микрополосковом исполнении, так как укороченный полосовой делитель имеет небольшие габариты при неплохих полосовых характеристиках.

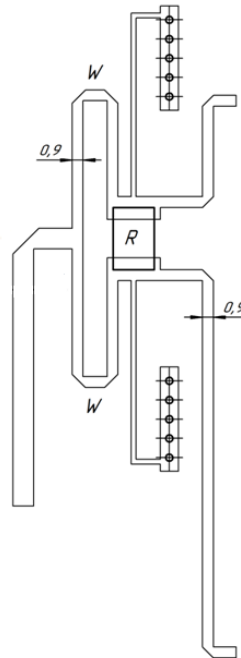
Разумным решением в данном случае, будет использование длинных линий в качестве трансформаторов сопротивлений. Тогда двухканальный делитель мощности спроектируем по схеме попарного деления. Указанная схема позволит обеспечить баланс простоты реализации необходимых параметров по коэффициенту стоячей волны, развязке и потерям.

Для разрабатываемого усилителя мощности необходимо спроектировать 2X канальное мостовое устройство.

Схема имеет одну ступень деления – 1:2. Выходное кольцо с волновым сопротивлением  $\rho_1 = 50 \text{ Ом}$  имеет балластный резистор  $R = 100 \text{ Ом}$ .



Соответственно, топология делителя-сумматора будет иметь вид, который представлен на рисунке 3.



**Рис.3. Топология делителя-сумматора**

В проектируемом приёмо-передающем модуле электропитание дополнено накопительным конденсатором таким образом, что бы при воздействии высокочастотного сигнала увеличить мощность источника питания, т.е. обеспечить необходимое значение напряжения питания.

Исходя из расчетов, в качестве накопительного конденсатора для приёмо-передающего модуля целесообразно использовать параллельное соединение трех конденсаторов К52-18-63 емкостью 100 мкф.

Итак, подытожим вышесказанное. В данной работе проанализированы отечественные и зарубежные материалы, используемые при изготовлении СВЧ печатных плат. В результате для разработки устройства усиления мощности был выбран материал RO4360 компании Rogers Corporation.

К тому же в работе были проанализированы различные типы линий передач и выбрана несимметричная микрополосковая линия, была выбрана толщина подложки, разная 0,61 мм, а затем посчитаны критическая частота на RO4360 и поликоре. Также были рассчитаны затухания в микрополосковой линии (МПЛ) на данных материалах и ее



ширина. В результате вышеперечисленных расчетов был подтвержден вывод о том, что материал RO4360 является эффективнее поликора.

При анализе возможных схем деления-суммирования и была выбрана схема попарного делителя мощности, а затем произведен расчет основных параметров делителя и разработана его топология. Кроме того, был произведен расчет накопительного конденсатора.

В результате было получено устройство усиления мощности для радиолокационной станции с улучшенными характеристиками.

#### **Литература:**

1. Коростелев Д., Яминский Д., Яминский И. Отечественной наноиндустрии – российские станки и обрабатывающие центры // Наноиндустрия – научно-технический журнал. – 2015. – №3.
2. Бова Н.Т. Микроэлектронные устройства СВЧ / Н.Т. Бова, Ю.Г. Ефремов, В.В. Конин и др. – К.: Техника, 1984. – 184 с.
3. Немовленко А.Е., Макарова А.В., Будко Е.А. Усилители мощности // Символ науки. – 2020. – №5.
4. Тяпкин В.Н. Основы построения радиолокационных станций радиотехнических войск: учебник / В.Н. Тяпкин, А.Н. Фомин, Е.Н. Гарин [и др.]; под общ. ред. В.Н. Тяпкина. – 2-е изд., перераб. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2016. – 536 с.
5. Шихов С. Новая технология серийного изготовления СВЧ-блоков // Электроника НТБ - научно-технический журнал. – 2010. – №3.



Михайленко Степан Викторович

Шелягин Вячеслав Дмитриевич

Омский государственный технический университет

## ТОЧНОСТЬ БАЗИРОВАНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ ПЛАСТИН ПРИ РЕНОВАЦИИ ВТОРИЧНОГО РЕСУРСА

Аннотация: Спроектировано приспособление для реновации металлорежущих пластин. Данное приспособление позволяет обрабатывать пластины с различной геометрией. Оно состоит из зажима цангового типа и фиксатора для позиционирования пластины. Также, был проведён сравнительный анализ конструкции фиксатора для металлорежущих пластин. Выбран фиксатор радиального типа.

*Ключевые слова: реновация, восстановление, базирование, режущий инструмент, точность, сменные твердосплавные пластины, моделирование, площадь.*

*Keywords: renovation, restoration, basing, cutting tool, precision, replaceable carbide plates, modeling, area.*

На современном производстве при лезвийной обработке деталей на станках, одним из главных показателей являются характеристики режущего инструмента, износостойкость, качество поверхности режущей части. За высококачественный инструмент, который будет обеспечивать требуемую точность и качество обрабатываемой поверхности, изготовитель требует внушительную сумму средств. За счет инструментального обеспечения возрастает себестоимость изготавливаемой продукции, для снижения затрат применяют повторное использование ресурса инструмента.

В настоящее время уделяется большое внимание восстановлению ресурса металлорежущего инструмента, в том числе твердосплавным металлорежущим пластинам. При реновации пластин возникает проблема точного базирования их на оправке. Под базированием понимают способность технологической системы при многократном повторении процесса установки заготовок обрабатываемой партии обеспечивать одно и то же требуемое положение.

Для обработки твердосплавных металлорежущих пластин необходимо спроектировать и изготовить технологическую оснастку, которая будет обеспечивать



точную степень базирования детали при обработке, так же приспособление должно минимизировать время на выполнение ручных операций и как следствие, увеличить производительность труда. Приспособление должно обладать универсальным креплением для большинства видов пластин.

Для проектирования приспособления необходимы данные об оборудовании, на котором будет производиться механическая обработка МТП. Процесс шлифования будет проходить на шлифовально-заточном станке с ЧПУ ВЗ-750Ф4(1) (Рисунок 1). Делительная бабка станка установлена на поворотном столе, соответственно станок сможет обеспечить необходимые движения для правильного формообразования при восстановлении ресурса пластины. В делительную бабку устанавливается цанговый патрон для фиксации приспособления.

Процесс восстановления ресурса МТП производится по 3 поверхностям: по передней поверхности, по задней и по режущей кромки (Рисунок 2).



Рисунок 1. Шлифовально-заточной станок с ЧПУ ВИЗАС ВЗ-740Ф4(1)

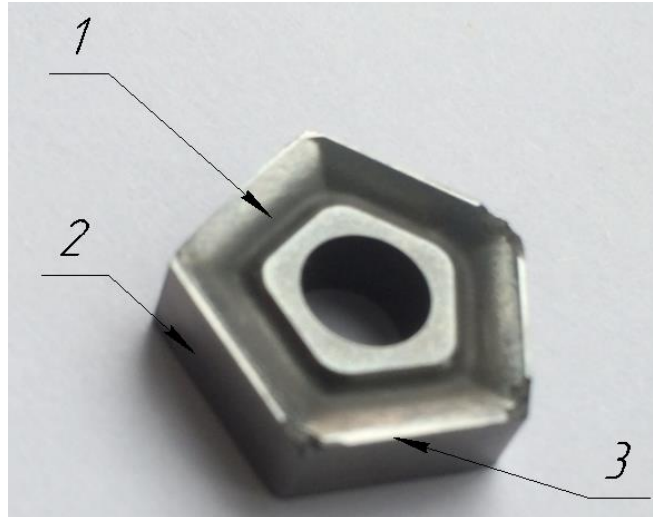


Рисунок 2. Металлорежущая твердосплавная пластина.

1–Передняя поверхность. 2–Задняя поверхность. 3–Режущая кромка.

Согласно конструкции, базирование металлорежущих пластин будет производиться по посадочному диаметру, где пластина будет центрироваться. Для этой операции будем использовать приспособление цангового типа (Рисунок 3), чтобы обеспечить обработку пластин за один установ. Чтобы изготовить цанговую оправку необходимо произвести измерение посадочных диаметров пластин, измерение будет производиться на инструментальном микроскопе Walter UHL VMM-150. Из полученных данных сформируем график для определения среднего диаметра посадочного отверстия.

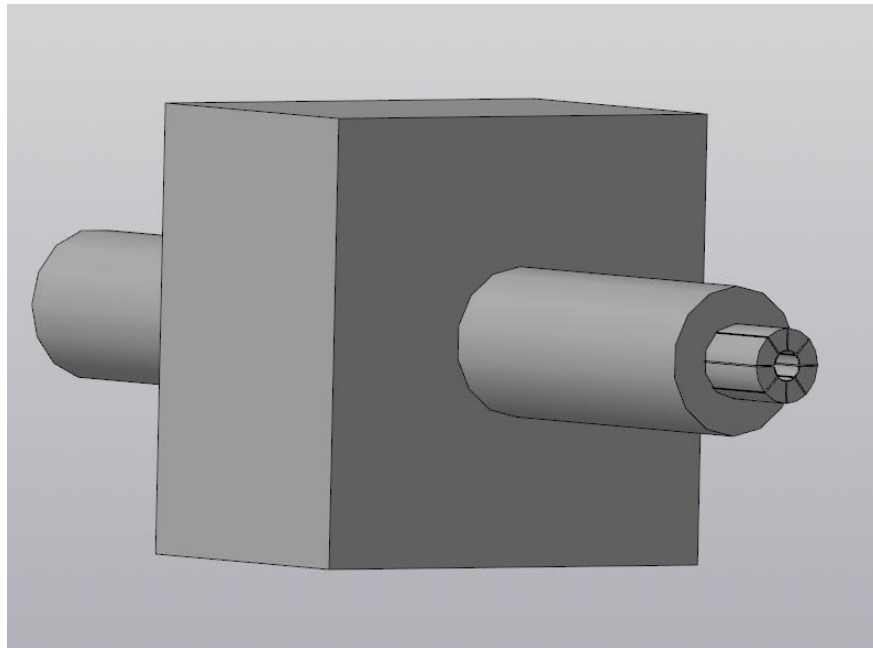


Рисунок 3. Модель цанги



Для точного позиционирования пластины в приспособлении необходимо разработать быстросъёмное приспособления, которое может обеспечить точность позиционирование ряда деталей разной номенклатуры. Быстросъёмность приспособления будет обеспечиваться корпусом, ответная часть крепится и выставляется в делительной бабки станка. Корпус представляет собой П-образную деталь со шлифованными сторонами и отверстиями под штифты и винты. Позиционирования пластины будем обеспечиваться фиксатором, который будет выставлять пластину в необходимое положение. Для выбора оптимальной конструкции фиксатора произведем геометрический анализ.

### Анализ центровочного отверстия

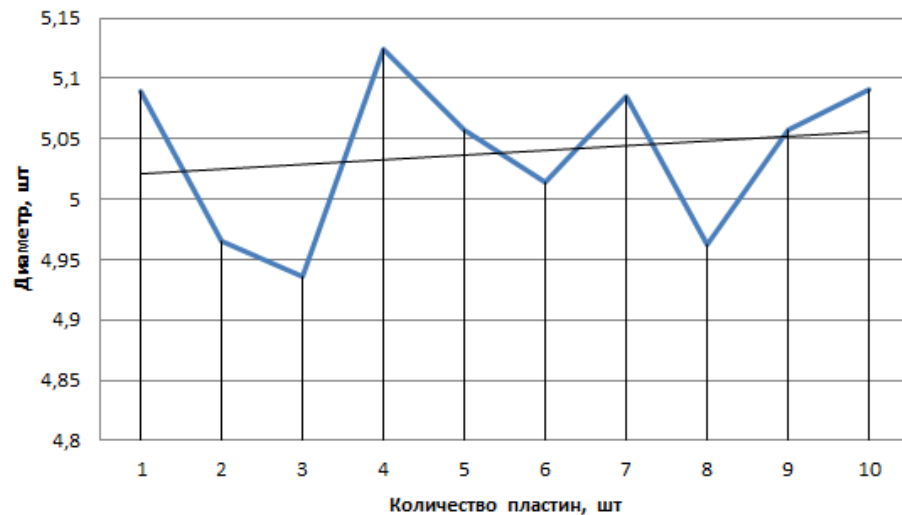


Рисунок 4. Анализ МТП

Представим два вида фиксаторов – радиального и тангенциального типа (Рисунок 5).

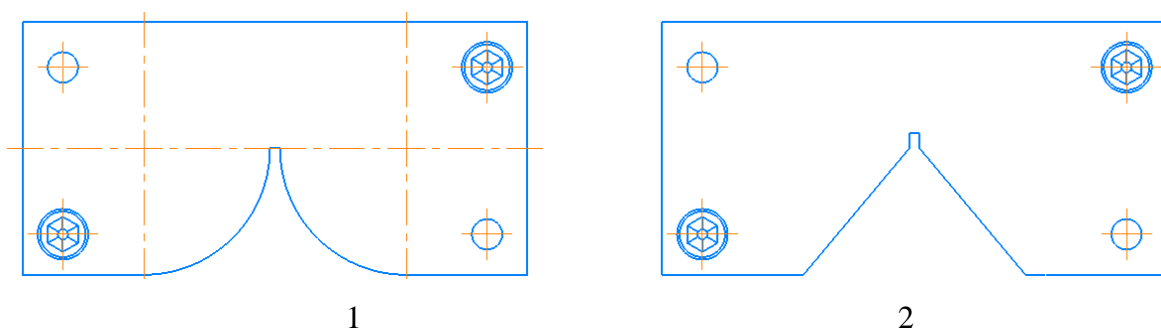


Рисунок 5. – Эскизы фиксаторов. 1 – Радиального типа.

2 – Тангенциального типа.



Фиксатор тангенциального типа обеспечивает наибольшую площадь контакта, в связи с чем пластина базируется с минимальной погрешностью. Но из-за допусков угловых размеров пластины невозможно обеспечить полное прилегание партии пластин, также приспособление является унифицированным для ромбических пластин с углом при вершине  $80^\circ$ .

Фиксатор радиального типа обеспечивает меньшую площадь контакта, но является более универсальным для большего ряда пластин с различными геометрическими данными, что благоприятно для мелкопартийного производства.

На основании выше сказанного можно сделать вывод, что для реновации металлорежущих твердосплавных пластин приспособление с фиксатором радиального типа будет более точно позиционировать деталь для дальнейшей обработки. Поставленные задачи были достигнуты, рассмотрены методы затачивания пластин, разработано приспособление для фиксации пластины в делительной бабке станка, проанализированы геометрические данные отверстия пластин.

Применение представленного приспособления позволит решать задачи точности позиционирования в условиях производственной необходимости. Для расчета качества позиционирования необходимы дополнительные расчеты.

#### **Литература:**

1. Царев А.М. Применение принципа палиндрома в перекомпоуемых производственных системах // Проблемы машиностроения и автоматизации, 2006. – №1. – С. 20 – 28.
2. Е. В. Васильев, Д. С. Реченко, А. Ю. Попов, Е. В. Гарифуллина, И. К. Черных МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА СИЛОВОГО АЛМАЗНОГО ШЛИФОВАНИЯ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ ИЗДЕЛИЙ // III Международная научно-техническая конференция «ПРОБЛЕМЫ МАШИНОВЕДЕНИЯ» 2019. – С. 16 – 23.
3. Схиртладзе А.Г., Новиков В.И. Станочные приспособления. – М.: Высшая школа, 2001. – 110 с.



**Наджафли Махаббат Гумбат**

Доктор философии по биологии, доц.,  
Бакинский Государственный Университет

**Сулейманова Чинара Ровшан**

Магистр  
Бакинский Государственный Университет

**Аббасова Зумруд Исмаил**

Доктор философии по биологии, доц.  
Институт Ботаники НАНА

**Ганизаде Сима Иршадовна**

Доктор философии по биологии, доц.  
Институт Ботаники НАНА

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ХРОНИЧЕСКИХ ДОЗ УФ-В ИЗЛУЧЕНИЯ НА  
ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ КЛЕТОК  
DUNALIELLA SALINA**

Аннотация: Изучено влияние различных хронических доз УФ-В излучения на рост, функциональное состояние и параметры пигментообразования клетками *Dunaliella salina* IPPSD-294 выделенных из соленных озер Апшеронского полуострова и выращенных при 1,5 м NaCl. Показано, что каротиноиды защищают хлорофиллы от избытка поражающей энергии УФ-В излучения и участвуют в метаболических процессах клетки, определяющих их устойчивость. То есть, играет важную роль в процессе становления адаптивного механизма в условиях хронического облучения.

*Ключевые слова: Dunaliella salina IPPASD-294, Биосинтез каротиноидов, Фотосинтетическая активность, УФ-В излучения.*

*Keywords: Dunaliella salina IPPASD-294, Carotenoid biosynthesis, Photosynthetic activity, UV-B radiation.*

В связи с возрастающим присутствием УФ излучения в биосфере и его значительной биологической активности все большее внимание привлекает к себе проблема механизмов его повреждающего действия, а также возможных способов защиты



от него. Известно, что УФ радиация замедляет рост микроорганизмов и растений, снижает их биомассу, уменьшает размер листьев и содержание пигментов [7,9].

В последнее время бурно развивается новое направление, связанное с исследованием фотобиологических реакций, индуцируемых «экологическим» УФ светом (280-320 нм). Появляются работы по действию УФ-В лучей на фотосинтез и первичные этапы фотосинтеза: выделение кислорода, фосфорилирование, трансмембранный электрический потенциал, флуоресценция [7,10]. Всесторонние исследования действия УФ-В излучения в естественной среде обитания одноклеточных водорослей позволят выявить: 1- пределы устойчивости и основные принципы оценки последствий УФ облучения природных популяций микроорганизмов; 2- возможности использования их как перспективных тест-объектов для целей генетического мониторинга, при оценке биологических последствий УФ поражения.

Исходя из вышесказанного представляется интересным выяснить влияние хронических доз УФ-В излучения на устойчивость и физиологическое состояние популяции водоросли *Dunaliella salina* IPPAS D-294, в частности количественных показателей роста, параметров пигментообразования и функционального нарушения фотосинтетического аппарата в условиях интенсивной культуры.

Одним из важных показателей нарушения нормального физиологического состояния является регистрация фотосинтетической активности (выделение кислорода) и индукционных кривых замедленной флуоресценции, последнее отражает процесс, непосредственно связанный с фотосинтезом. Используемые методы позволяют тестировать устойчивость клеток к различным воздействиям и выявлять наиболее чувствительный участок фотосинтетической цепи переноса электрона [8].

Целью настоящей работы является изучение влияния различных хронических доз УФ-В излучения на рост, функциональное состояние и параметров пигментообразования клетками *Dunaliella salina*, в условиях интенсивной культуры.

Объект и методы исследования. Объектом исследования служила клетки *Dunaliella salina* IPPAS D- 294, выделенные из соленых озер Апшерона и введенная в культуру. Культуру водорослей выращивали на установке типа «УВКВ» (установка для выращивания культур микроводорослей). Водоросли выращивали при 270 С в 1-литровых цилиндрах, наполовину заполненных средой следующего состава (г/л):  $\text{KNO}_3$ –5,0;  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ –1,25;  $\text{MgSO}_4$ –50;  $\text{FeSO}_4$ –0,009; ЭДТА, раствор микроэлементов в количества 1 мл/л. Среда кроме того содержала 1,5 М NaCl. Культуры непрерывно



продували смесью воздуха с 1,5% CO<sub>2</sub> и освещали белым светом люминесцентных ламп (24вт/м<sup>2</sup>) 24 часа в сутки.

Темп роста культуры определяли периодическим подсчетом числа клеток в камере Горяева под микроскопом и нефелометрические, измерением оптической плотности суспензии клеток на фотоэлектроколориметре КФК-2. Фотосинтетическую активность клеток измеряли на полярографической установке с применением платинового электрода Кларка, освещая суспензию в термостатированной ячейке белым светом насыщающей интенсивности 100 вт/м<sup>2</sup>.

Регистрацию индукционных кривых замедленной флуоресценций (ЗФ) в миллисекундной диапозоне проводили на квантометрической установке с фосфороскопом.

В установке предусмотрена система круглосуточного облучения суспензии хроническими дозами УФ света, с помощью часового механизма. В качестве источника УФ-В излучения использовали ртутную лампу высокого давления СВД-120А, снабженную светофильтром УФС-2, с максимумом пропускания 290 – 320 нм [1].

**Результаты и обсуждение.** Выяснение механизмов действия УФ-излучения на фотосинтезирующие клетки представляют значительный интерес, как для фундаментальной фотобиологии и биологии самой клетки, так и для прикладной фотобиологии, в связи с расширяющимся применением УФ-излучения в сельском хозяйстве.

Поэтому были проведены исследования, где культивируемая фотосинтезирующая одноклеточная водоросль *Dunaliella salina* IPPAS D-294 подвергалась хроническому облучению различными дозами УФ-В света в суспензии. Клетки микроводоросли *Dunaliella* из контрольной и хронически облучаемых популяций были испытаны на устойчивость к УФ-В излучению. При УФ-В облучении поток излучения в объеме распределяется равномерно, что значительно повышает эффективность действия. Известно, что в зависимости от мощности дозы биологическое действие излучений может быть различным. Основным итогом работ по изучению роли мощности дозы в индукции УФ-радиацией генетических изменений является твердо установленный факт, что с увеличением мощности дозы наблюдается возрастание регистрируемых физиолого-биохимических и генетических изменений. Нами были проведены и определены также устойчивость штамма к облучению при низкой мощности дозы. Определены особенности действия УФ-В излучения на выживаемость в популяции и особенности изменения пигментного состава. Время обработки популяции хроническими дозами УФ-В излучения



одни сутки. Так как за время обработки клетки *Dunaliella* успевают делиться по крайней мере 2 раза, и самоэкранировка клеток с увеличением плотности популяции значительно возрастала, но несмотря на это клетки продолжали облучаться еще по крайней мере сутки до последующих моментов деления и далее после деления, но уже с меньшей мощностью дозы. Из-за этого обстоятельства расчет поглощенных клетками *Dunaliella salina* доз весьма сложен. Поэтому результаты по выживаемости штамма при действии различных доз представлены в виде показателей времени хронических доз излучения при ежечасном культивировании (сек/час) в течение эксперимента.

Деформация кривых выживания, особенно четко выявляемая при сопоставлении полученных данных с кривыми доза-эффект при действии УФ-В излучения связана, очевидно, с особенностями излучений, а также различной резистентностью клеток *Dunaliella salina*. Плотность суспензии заведомо бралась низкой, т.к. в этих условиях, самоэкранировка клеток была сведена к возможному минимуму. Клетки выращивали в течение двух суток, в интенсивно-накопительном режиме культивирования, при облучении различными хроническими дозами УФ света в кварцевых фотореакторах и через каждые 24 часа измеряли на фотоэлектроколориметре, среднесуточный прирост биомассы. Конечная плотность облученных суспензий, находящиеся на стадии экспоненциального роста сравнивались с контрольными и просчитывались проценты стимуляции и подавления роста. Для определения физиологического состояния и устойчивости их к УФ-излучению были измерены скорость выделения кислорода и индукционные кривые замедленной флуоресценции контрольных и облученных суспензий.

При облучении хронически малыми дозами УФ-В света наблюдается стимуляция деления клеток в суспензии. Аналогичные выводы о стимуляции клеточного деления малыми дозами УФ-излучения были сделаны ранее в работах авторов [1, 2, 3,].

Изучение зависимости доза-эффект действия УФ-В лучей на культивируемые клетки *Dunaliella salina* IPPAS D-294 на среде с 1,5 М NaCl показало (рис.1), что кривая выживаемости имеет более продолжительное плато (до дозы 25 сек/час) стимуляции клеточного деления. Дальнейшее увеличение дозы УФ-В света приводит к подавлению деления клеток в интенсивно-накопительном режиме культивирования и ЛД<sub>50</sub> наблюдается при хронической дозе 45 сек/час.

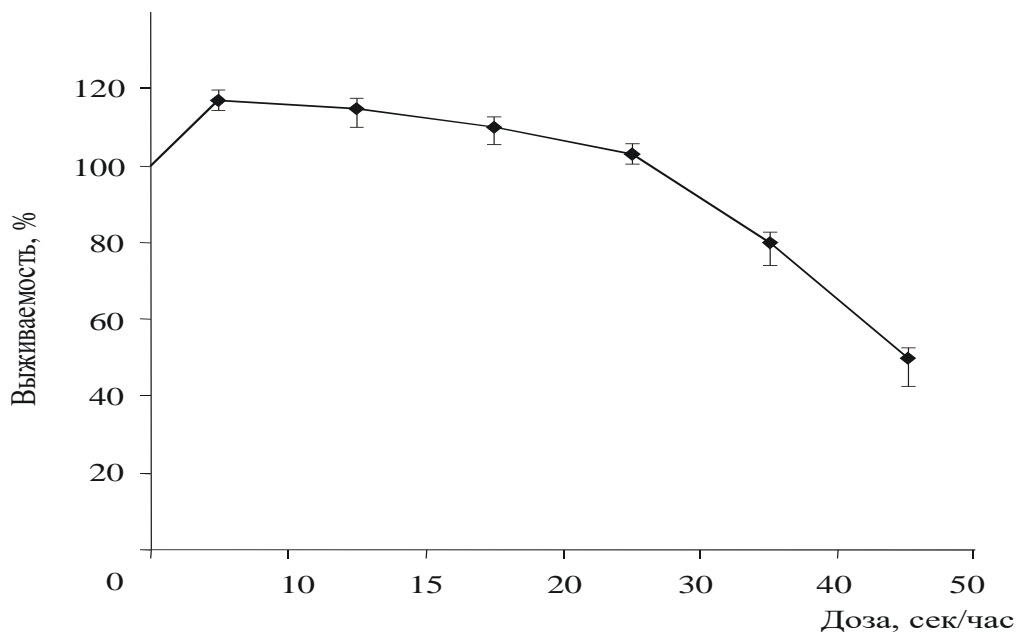


Рис. 1. Выживаемость клеток *Dunaliella salina* IPPAS D-294 при действии различных хронических доз УФ-В излучения, в интенсивно-накопительном режиме культивирования. (Соленость 1,5 М NaCl, температура 27<sup>0</sup>С, интенсивность света 24 Вт/м<sup>2</sup>).

Полученные данные (рис. 1) позволили выявить, что при хронически малых дозах УФ-В излучения имеет место эффект стимуляции деления клеток *Dunaliella salina* IPPAS D-294 в суспензии, при оптимальной температуре (27<sup>0</sup>С) и интенсивности света (24 Вт/м<sup>2</sup>), в интенсивно-накопительном режиме культивирования. Обнаруженный эффект стимуляции наблюдается уже после первого клеточного деления (24 часа) водоросли *Dunaliella salina* IPPAS D-294.

На рисунке 2 представлены полярографические измерения выделения кислорода суспензией клеток *Dunaliella salina* IPPAS D-294, выращенных в среде с 1,5 М NaCl и облученных различными хроническими дозами УФ-С и УФ-В света. Как видно из рисунков несмотря на то, что при малых хронических дозах наблюдается стимуляция клеточного деления, фотосинтетическая активность клеток снижается, по сравнению с контрольными суспензиями. Другими словами, при облучении хроническими дозами УФ света наблюдается характерное блокирование фотосинтетической активности клеток. Однако несмотря на то, что на кривых выживаемости при хронически малых дозах УФ-В света наблюдается стимуляция роста, по суммарному накоплению хлорофиллов (таблица





1) клетками *Dunaliella* и по измерению фотосинтетической активности обнаруживается некоторое подавление.

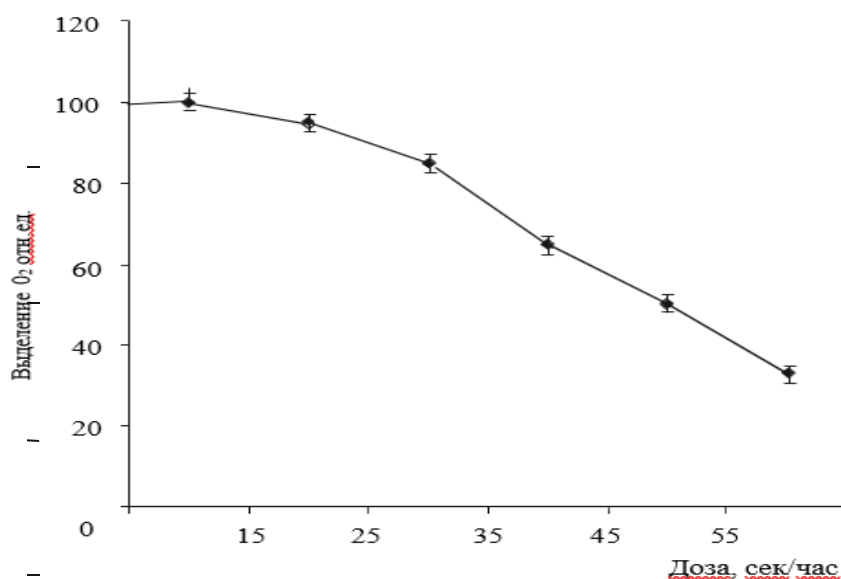


Рис. 2. Фотосинтетическая активность клеток *Dunaliella salina* IPPAS D-294, выращенных при действии различных хронических доз УФ-В излучения, в интенсивно-накопительном режиме культивирования. Соленость 1,5 М NaCl, темп. 40°C, интенсивность света 100 Вт/м<sup>2</sup>.

Таблица 1. Содержание пигментов в клетках *Dunaliella salina* IPPAS D-294, облученных различными хроническими дозами УФ-В излучения, в интенсивно-накопительном режиме культивирования

Доза облучения, сек/час	Сумма хлорофиллов, мг/л	Сумма каротиноидов, мг/л	Отношение хлорофиллы/каротиноиды	Фотосинтетическая активность, %
Контроль	4,86±0,007	1,55±0,01	3,14±0,01	100
15	4,64±0,01	1,81±0,05	2,55±0,01	95
25	3,48±0,04	1,65±0,04	2,11±0,01	85
35	3,08±0,01	1,53±0,01	2,00±0,01	65
40	2,82±0,05	1,46±0,01	1,93±0,01	50
50	2,56±0,01	1,37±0,01	1,86±0,01	33

Примечание: Среда содержащая 1,5 М NaCl, температура 27<sup>0</sup> С, интенсивность света 24 Вт/м<sup>2</sup>.



Необходимо отметить, что при хронически малых дозах (15-25 сек/час) УФ-В света наблюдается характерное для клеток *Dunaliella* накопление каротиноидов (таблица 1). Это накопление является ответной реакцией клеток *Dunaliella salina* IPPAS D-294 на неблагоприятное внешнее воздействие, в частности, на УФ-В свет, а также является подтверждением того факта, что увеличение каротиноидов, сопровождается существенным изменением устойчивости клеток (подавление функций при дозе 15 сек/час незначительное и фотосинтез сохраняется на уровне 95%).

Как видно из таблицы 2 облучение суспензии хронически малыми дозами УФ-В радиацией приводит к значительному подавлению амплитуды индукционного максимума ( $A_m$ ) и ( $I_{ст}$ ) по сравнению с контрольными клетками. Полученные данные о действии УФ – радиации на замедленную флуоресценции свидетельствуют о двойном и отличающим друг от друга действием УФ-С и УФ-В света на клетки *Dunaliella*. Вероятно УФ-В инактивирует реакционные центры фотосистемы II, что наглядно видно при таблицы 2. Анализ данных, фотосинтетического выделения кислорода и параметров ЗФ (таблица 2) показал, что несмотря на стимуляцию роста при действии хронически малых доз УФ-В излучения, показатель энергизации фотосинтетических мембран  $A_m/I_{ст}$ , в разной степени, необратимо подавляется, указывая на повреждение реакционных центров фотосистемы II. Амплитуда индукционного максимума  $A_m$  и стационарный уровень  $I_{ст}$  замедленной флуоресценции при действии УФ-В излучения снижается, происходит заметное ингибирование транспорта электронов фотосистемы II.

Необходимо указать на одну отличительную особенность кривых доза-эффект при действии УФ-В света на клетки *Dunaliella salina*. Сигмоидные кривые инактивации выживаемости и фотосинтеза при действии УФ-В излучения не имеют четко выраженного экспоненциального участка (рис.1), а характеризуются постоянным изгибом дозовой кривой в пределах всего исследованного диапазона доз.



Таблица 2. Изменение параметров замедленной флуоресценции и фотосинтеза клеток *Dunaliella salina* IPPAS D-294, выращенных при действии хронически малых доз УФ-В излучения, в интенсивно-накопительном режиме культивирования

Варианты	Стимуляция роста, %	$A_m$ (ЗФ)	$I_{ст}$ (ЗФ)	Параметр $A_m / I_{ст}$	Фотосинтез
Контроль	100	$16 \pm 0,5$	$3,2 \pm 0,1$	$5 \pm 0,1$	100
УФ-В (10 сек/час)	105	$10 \pm 0,5$	$2,3 \pm 0,1$	$4,35 \pm 0,01$	97

Примечание: Среда содержащая 1,5 М NaCl, температура 27<sup>0</sup> С, интенсивность света 24 Вт/м<sup>2</sup>.

Кривая выживаемости и фотосинтеза у клеток *Dunaliella salina* IPPAS D-294 при действии УФ-В можно связать, в основном, с геномной защитой, в частности, увеличения каротиноидов для защиты фотосинтетического аппарата.

Известно, что увеличение концентрации NaCl в среде выращивания приводит к изменению пигментообразования в клетках *Dunaliella*, характерной чертой которого является повышение содержания каротиноидов [4,5]. При этом обращает на себя внимание обратная корреляция, между накоплением каротиноидов в клетках и скоростью роста культуры. Каротиноиды регулируют энергонасыщение хлорофилла, а также воспринимают избыток энергии света, поглощенной хлорофиллом реакционных центров фотосистем. Поглощая кванты света в области больших энергий, они выполняют фотозащитную роль, предохраняя хлорофилл, липиды и другие биологически активные соединения клетки от фотодеструкции [6,7].

Изучение фотосинтетической активности клеток *Dunaliella* (рис.2), выращенных при различных хронических дозах УФ-В показало, что изгиб и угол наклона дозовой кривой в данном случае более резкий. Но, с другой стороны, каротиноиды играют, судя по результатам, непосредственную роль в фотоустойчивости клеток при действии хронических доз УФ-В излучения, что наглядно видно по наклону кривой доза-эффект (рис. 2). Из этого следует, каротиноиды защищают хлорофиллы от избытка поражающей энергии УФ-В излучения и участвуют в метаболических процессах клетки, определяющих их устойчивость.



Изучение фотосинтетической активности и индукционных кривых замедленной флуоресценции в хронически облучаемых популяциях позволило выявить эффективные мощности дозы, заключающиеся в непропорциональном возрастании темпа подавления функции каждого в отдельности процесса при увеличении дозы и интенсивности облучения. Этот феномен, вероятно, является результатом различий в эффективности функционирования восстановительных систем у облучаемых микроводорослей при разных уровнях мощностей доз УФ-света. Ясно, что наблюдаемое явление играет важную роль в процессе становления адаптивного механизма в условиях хронического облучения.

#### Литература:

1. Аббасаде И.Г. Стимуляция восстановления репродуктивной способности микроорганизмов УФ излучением в малых дозах. //Автореферат кандидатской диссертации. Баку, 1989
2. Власова Т.А., Борисова Т.А., Макарова Р.В., и др. Особенности формирования корневой системы УФ-В облученных проростков дыни. //Вестник Московского Университета, серия 16, № 3, 2003, стр. 12-17
3. Гуца Н.И., Перковская Г.Ю., Димитриев А.П., Градзинский Д.М. Влияние хронического облучения на адаптивный потенциал растений. //Радиационная Биология. Радиоэкология. 2002. 42. № 2. -с. 155-158.
4. Загоскина Н.В., Дубравина Г.А., Алявина А.К., Гончарук Е.А. Влияние ультрафиолетовой (УФ-Б) радиации на образование и локализацию фенольных соединений в каллусных культурах чайного растения. //Физиология растений. 2003. Том 50. № 2. С. 302-308.
5. Карнаухов В.Н. Функции каротиноидов - объект биофизических исследований. //Биофизика, 2000, том 45, вып. 1. с. 364-384.
6. Ларсен Х. Биохимические факторы, влияющие на галотолерантность у *Dunaliella*. //Сб. научных трудов «Фототрофные микроорганизмы», Пушкино, 1988, стр. 28-35
7. Худякова А.Ю. Влияние УФ-В-облучения на фотосинтетические процессы в *Arabidopsis Thaliana* при дефиците фитохромов и криптохромов. Дисс, на соиск. Уч. Степ. Кандид. Биол. Наук. Москва- 2020. 119 с.
8. Kataria S., Jajoo A., Guruprasad K.N. (2014) Impact of increasing Ultraviolet-B (UVB) radiation on photosynthetic processes. *J. Photochem. Photobiol. B*, 137, 55–66.
9. Kosobryukhov A.A., Lyubimov V.Yu., Kreslavski V.D. (2015) Adaptive mechanisms of photosynthetic apparatus to UV radiation. In: *Stress Responses in Plants. Mechanisms of Toxicity and Tolerance*, Springer, pp. 59–78.
10. Schmitt F.-J., Renger G., Friedrich T., Kreslavski V.D., Zharmukhamedov S.K., Los D.A., Kuznetsov V.V., Allakhverdiev S.I. (2014) Reactive oxygen species: reevaluation of generation, monitoring and role in stress-signaling in phototrophic organisms. *Biochim. Biophys. Acta Bioenerg.* 1837(6), 835–848.



**Гадимов Аладдин Гасан**

Доктор философии по биологии, доц.

Институт Ботаники НАНА

**Тахирли Севда Мамедсалим**

Бакинский Государственный Университет

Доктор философии по биологии, доц.

**Гумбатова Марзия Хыдыр**

Бакинский Государственный Университет

Магистр

**Расулова Садагат Мирбала**

Доктор философии по биологии, доц.

Институт Ботаники НАНА

**Эйвазова Гюлфида Захид**

Ст.лаборант

Институт Ботаники НАНА

**ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ, УРОЖАЙ И  
ФОСФОРНЫЙ ОБМЕН КУКУРУЗЫ ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ  
АПШЕРОНСКОГО ПОЛУОСТРОВА**

Аннотация: In the Absheron Peninsula, the introduction of nitrogen, phosphorus and potassium before sowing has a positive effect on the phosphorus metabolism of Maize (*Zea mays* L.), increases the intake of phosphorus and its inclusion in organophosphorus compounds. The best use of phosphorus, in the synthesis of phosphorus organic compounds is provided by adding this element with nitrogen. Potassium in the early periods of corn development enhances this process, in later periods, on the contrary, somewhat weakens it. The effect of mineral fertilizers on plant growth depends on their combination and application time. Pre-sowing NP application in combination with NP fertilization in the period before flowering is effective.

*Ключевые слова: кукуруза, карбонатное засоление, минеральные удобрения, фосфорный обмен, рост растений.*



*Keywords: maize, carbonate salinization, mineral fertilizers, phosphorus metabolism, plant growth.*

Глобальное потепление один из основных причин, способствующий процессам известкования и засоления почв. Поэтому, фосфор становится дефицитным в засушливых и полувзасушливых районах нашей планеты, в этом смысле Азербайджан не исключение.

Анализ исследовательских работ показывает, что минеральные удобрения следует применять с учетом биологических свойств питательных веществ поступающих в растения, и их возможного преобразования в почве, чтобы предотвратить неэффективное использование минеральных удобрений и загрязнение окружающей среды [1,4,7,12].

Фосфор является одним из основных компонентов нуклеиновых кислот, АТФ, фосфолипидов и связан со всеми системами преобразования энергии во всех живых клетках. Фосфор принимает участие в контроле и регуляции главных ферментативных реакций на уровне растительных клеток и организмов. Поэтому оптимизация фосфорного питания актуальна, ее решение возможно путем повышения эффективности его использования растениями, и увеличением доступности фосфора [4,9,11]

Кукуруза очень требовательна к пищевому режиму и в период вегетации неравномерно расходует минеральные вещества. Например, по сравнению с калием и азотом фосфор поглощается значительно меньше. В начале вегетации усвоение азота идёт интенсивно, но не так быстро, как калия. Поступление калия наиболее интенсивно в фазу прорастания зерна – формирования проростков [8].

Литературы, посвящённой повышению урожайности и качеству кукурузы за счет повышения уровня минерального питания при нормальных условиях орошения достаточно [1,2,5,6,7]. Однако на сегодняшний день технология возделывания кукурузы на зерно для почвенно-климатических условий Апшеронского полуострова до конца не разработана, в особенности это касается элементов, связанных с применением минеральных удобрений.

Учитывая это в своей работе изучали влияние различных подкормок, внесенных на фоне полного основного удобрения на рост, урожай и фосфорный обмен кукурузы в условиях Апшеронского полуострова.

**Материал и метод исследований.** В опытах использовали семена кукурузы (*Zea mays L.*) сорта «Закатала» улучшенная полученный из Сельскохозяйственного Института Министерство Сельского хозяйства Азербайджана. Посев проводили в конце апреля. За



два дня до посева семена кукурузы промывали водопроводной водой, в течении 15 минут дезинфицировали 3%  $H_2O_2$  и замачивали в водопроводной воде. Опыт был поставлен на территории Тюрканского поселка Апшеронского полуострова (участок находится примерно 1500 метров от Каспийского море). Участок в 300 м<sup>2</sup> был разбит на делянки в 6 м<sup>2</sup> (3x2). Площадь питания растений 40 см x 30 см, междурядье 40см, расстояние между растениями в ряду 30 см. Определяли некоторые агрохимические показатели почвы [3]. Было установлено что, рН почвы в среднем составляет 8,34. Почва очень карбонатная 29,53%. Количество общего гумуса в анализируемой почве составляет 1,56%. Общее содержание азота 0,111%. Количество легкогидролизуемого азота в анализируемой почве колеблется в пределах 48-59 мг на 1 кг почвы (то есть очень низкий показатель). Количество подвижного фосфора ( $P_2O_5$ ) и метаболизированного калия ( $K_2O$ ) колеблется от 38,9 мг до 188-196 мг на 1 кг почвы. Отсюда следует, что в отобранных почвах для получения продукта хорошего качества необходимо агрохимическое вмешательство, в зависимости от вида растений.

В соответствии со схемой опыта два раза вносилось удобрение – перед посевом и подкормка перед цветением. Основное удобрение вносилось перед посевом, подкормка перед цветением.

Схема первого опыта:  $P_{60}$  (перед посевом),  $N_{60}P_{60}$  (перед посевом),  $N_{60}P_{60}K_{30}$  (перед посевом),  $P_{60}$  (перед цветением),  $N_{60}P_{60}$  (перед цветением),  $N_{60}P_{60}K_{30}$  (перед цветением),  $N_{60}P_{60}$  (перед посевом) +  $N_{60}P_{60}$  (перед цветением), Контроль без удобрений.

Схема второго опыта: Контроль (фон - $N_{90}P_{90}K_{60}$ );  $N_{90}P_{90}K_{60}+N_{30}$ ;  $N_{90}P_{90}K_{60}+P_{30}$ ;  $N_{90}P_{90}K_{60}+K_{20}$ ;  $N_{90}P_{90}K_{60}+N_{30}P_{30}$ ;  $N_{90}P_{90}K_{60}+N_{30}K_{20}$ ;  $N_{90}P_{90}K_{60}+P_{30}K_{20}$ ;  $N_{90}P_{90}K_{60}+N_{30}P_{30}K_{20}$ . Поливы производились до полного насыщения почвы. С наступлением молочно-восковой спелости зерна кукурузы поливы были прекращены.

Содержание общего азота, фосфора и калия определяли в воздушно сухих растительных образцах после мокрого озоления по методу Кьельдаля [3]. Результаты статистически обработаны.

**Экспериментальная часть.** Исследованиями ряда авторов установлено, что элементы минерального питания вызывают существенные изменения в интенсивности качественной и количественной направленности фосфорного обмена [4,9,12]

Известно, что продукты фосфорного обмена растений, как например, различные фосфорорганические соединения, отличаясь высокой гидрофильностью, оказывают





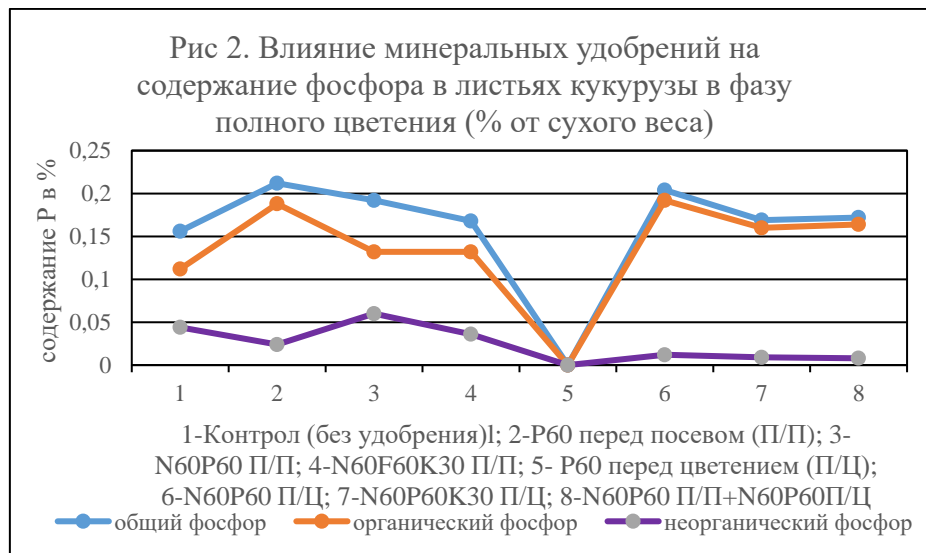
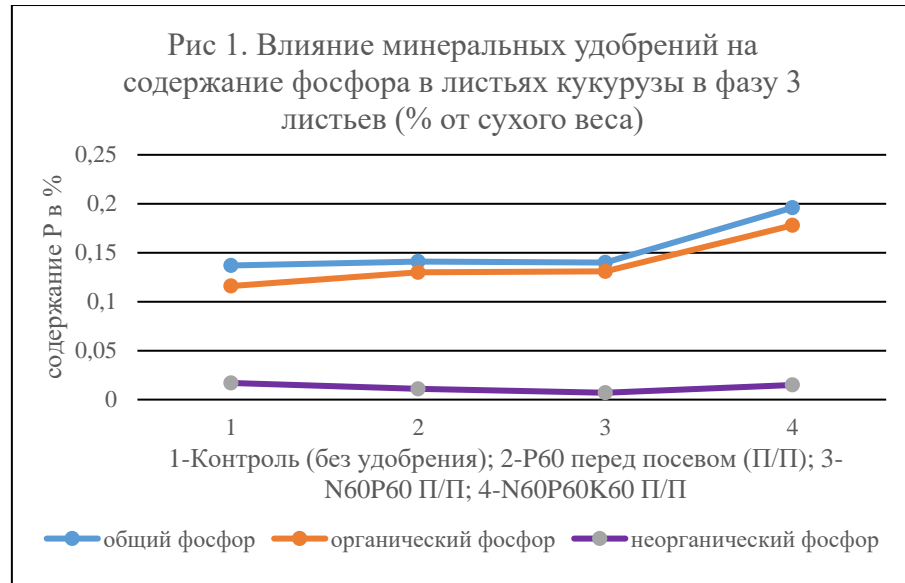
значительное влияние не только на водный режим растений, но и на другие метаболические процессы [4,6,9,10].

В связи с этим нами были проведены некоторые исследования по изучению фосфорного обмена под влиянием минеральных удобрений, внесенных перед посевом, в виде подкормки перед цветением (NP Перед посевом NP перед цветением)

Из рис.1. видно, что удобрения P, NP, NPK, внесенные перед посевом, в фазу 2-3 листьев оказали положительное влияние на уровень фосфорного обмена растений кукурузы. Оно выразилось в увеличении содержания общего и органического фосфора в листьях опытных растений под действием внесенных удобрений, особенно органического, по сравнению с контрольными растениями (без удобрений).

В изменении общего содержания фосфора в листьях под влиянием азотно-фосфорного удобрения, по сравнению с одним фосфорным, нет заметной разницы. Но, судя по содержанию неорганического фосфора в азотно-фосфорном варианте, наличие азота способствует лучшему использованию фосфора в синтезе фосфорорганических соединений.

Наибольшее увеличение в листьях содержания общего и органического фосфора наблюдается в варианте с применением всех трех основных элементов минерального питания (NPK). Очевидно, при этом создаются наиболее благоприятные условия не только для поглощения фосфора, но и для включения его в фосфорорганические соединения (рис. 2).



Из данных рис.2. следует, что положительное действие минеральных удобрений, внесенных перед посевом, сохраняется и в фазу полного цветения. И в эту фазу в листьях растений вариантов с удобрением Р и NP перед посевом отмечается высокое содержание общего и органического фосфора, по сравнению с контрольными растениями. Несколько повышенное содержание неорганического фосфора в указанных вариантах и контроле в этот период, по сравнению с предыдущим, объясняется, по-видимому, возрастными особенностями растений.

В фазу полного цветения растений кукурузы наглядно проявляется и действие минеральных подкормок, внесенных перед цветением (варианты NP, NPK перед



цветением). Данные этих вариантов показывают, что растения первую половину вегетации, находящиеся в условиях недостаточной обеспеченности фосфором, интенсивно его поглощают и включают в синтез фосфорорганических соединений. Азот, внесенный совместно с фосфором (вариант NP перед цветением) способствует более энергичному поглощению и усвоению фосфора. У этих растений, обнаруживается наибольшее количество общего и органического фосфора.

У растений варианта, сочетающего внесение предпосевного удобрения с подкормкой перед цветением (NP перед посевом +NP перед цветением), содержание фосфора (общего и органического) также достаточно высокое по сравнению с некоторыми другими вариантами (P перед посевом, NP перед цветением). Однако можно отметить, что сочетание предпосевного удобрения с подкормкой перед цветением наиболее удовлетворяет потребность растений в фосфоре в течение всей вегетации и позволяет поддерживать состояние фосфорного обмена на сравнительно высоком уровне. Относительно высокое содержание в листьях фосфорорганических соединений, обеспечивает и из большой уровень оводненности тканей. Это способствует нормальному протеканию физиологических и биохимических процессов, происходящих в растительном организме, направленных, в конечном итоге, к созданию урожая.

Таким образом, как видно из опытных данных, элементы минерального питания несомненно оказывают положительное влияние на состояние фосфорного обмена растений кукурузы.

Изменения фосфорного обмена в сторону увеличения содержания общего и органического фосфора происходит как при внесении удобрения перед посевом, так и подкормки перед цветением. Внесение фосфора перед посевом вызывает энергичное поглощение и использование его в синтезе фосфорорганических соединений. Внесение же азота совместно с фосфором заметно усиливает этот процесс.

Растения, недостаточно обеспеченные фосфором в первой половине вегетации, при подкормке фосфором перед цветением обнаруживают способность более интенсивно поглощать и включать его в фосфорорганические соединения, особенно при внесении фосфора совместно с азотом. Наилучшее влияние на состояние фосфорного обмена, как и на ряд других биохимических, и физиологических процессов в растении, оказывает сочетание предпосевного удобрения с подкормкой перед цветением (NP перед посевом NP перед цветением)



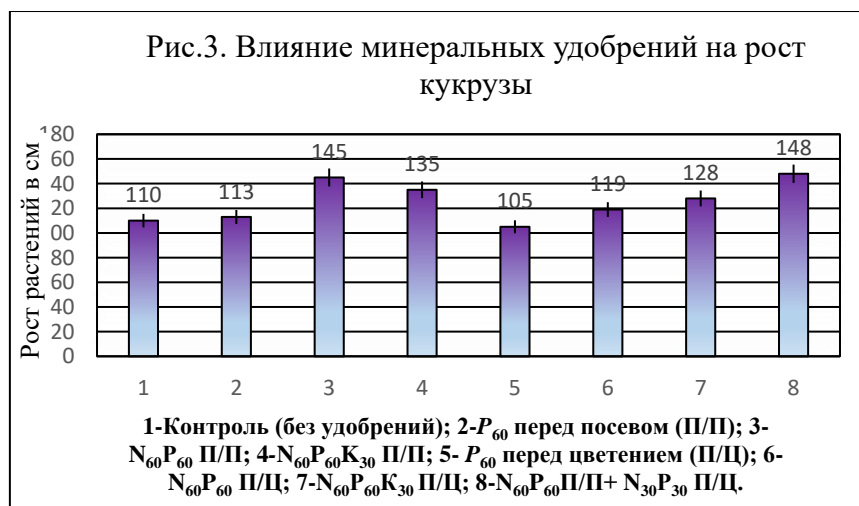
**Одновременно изучали влияние минеральных удобрений на рост и урожай растений кукурузы.** Из литературных данных и собственных исследований известно, что, минеральные удобрения в зависимости от сроков и сочетания оказывают определенное положительное влияние на такие важнейшие процессы как водный режим, углеводный, азотистый и фосфорный обмен [8, 9, 11]. Изменение интенсивности и направленности этих процессов в свою очередь оказывают существенное влияние на рост, развитие и урожайность кукурузы.

Результаты наших исследований показали, что элементы минерального питания заметно усиливают рост растений, в зависимости от сочетания и сроков их внесения (Рис 3).

Из данных, приведенных в Рис.3, видно, что внесение одного фосфора перед посевом не обеспечивает усиления роста кукурузы в условиях Апшерона. Наиболее усиленный рост растений в этих условиях обеспечивается при сочетании азота с фосфором, внесенного перед посевом. В данном случае рост растений увеличивается на 32%, по сравнению с неудобренными растениями. При совместном внесении азота, фосфора и калия, хотя рост растений значительно усиливается, но он не достигает уровня варианта NP перед посевом. Отсюда становится очевидным. Внесение этого элемента совместно с азотом и фосфором приводит даже к некоторому снижению эффективности NP перед посевом.

Выяснилось, что внесение одних только подкормок P, NP и NPK перед цветением является менее эффективным, чем внесение этих элементов в таких же сочетаниях перед посевом.

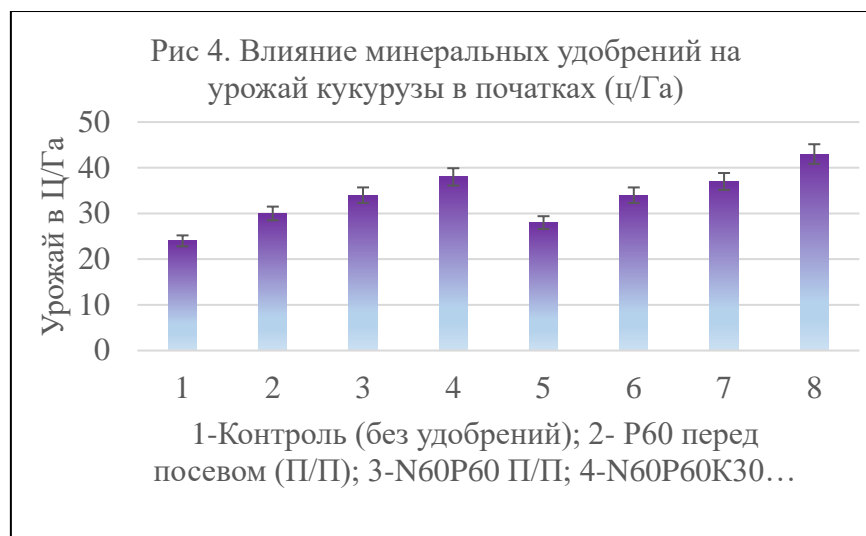
Результаты наших исследований показали, что наибольшее усиление роста обеспечивается при сочетании предпосевого удобрения NP с последующей подкормкой NP в период перед цветением. При этом рост растений увеличивается до 35%, по сравнению с контролем.



Приведенные выше данные свидетельствуют о том, что подкормки в каких бы сочетаниях они не вносились не могут заменить основного удобрения. Тем не менее, они необходимы. Наилучший эффект от подкормок получается при внесении их на фоне основного удобрения. Это видно на примере варианта NPK перед посевом +NP перед цветением.

Минеральное удобрения в условиях Апшерона, обеспечивая усиление роста, оказывают существенное влияние и на урожай кукурузы.

Как видно из данных рисунка 4, фосфор, внесенный перед посевом, заметно повышает урожай кукурузы. При этом прибавка урожая составляет 26%, по сравнению с контролем, несмотря на то, что фосфор, внесенный перед посевом, не оказал заметного влияния на рост растения.



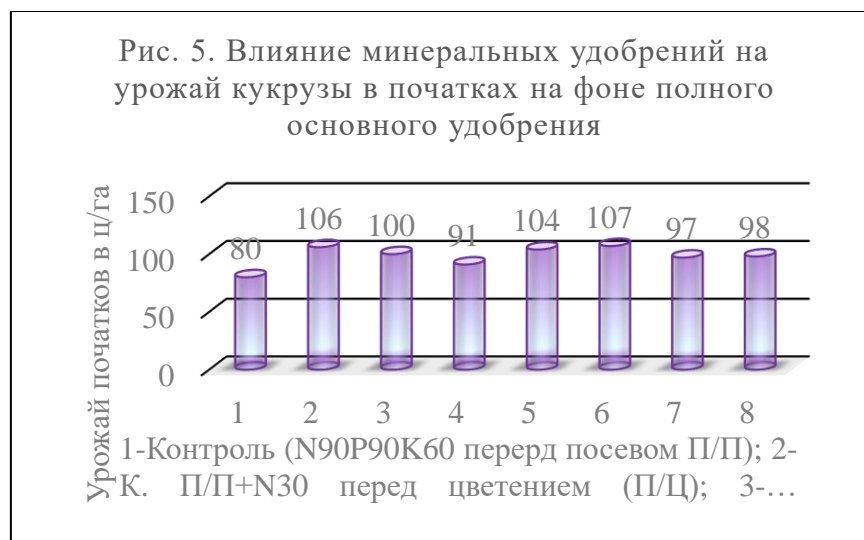
Аналогичная картина наблюдается с калием. Калий, внесенный совместно с азотом, и фосфором, несколько ослабил их действие на рост растений, но, несмотря на это, совместное внесение этого элемента с азотом и фосфором обеспечило получение сравнительно высокого урожая, чем варианты P и NP перед посевом. Следовательно, и калий также, как и фосфор, способствует усилению образования репродуктивных органов.

Что касается варианта NP перед посевом, то по урожаю этот вариант занимает промежуточное положение между вариантами P и NP перед посевом, хотя в этом варианте отмечается наибольший рост растений, по сравнению с указанными вариантами.

При внесении только одних подкормок P, NP, NPK перед цветением урожайность кукурузы была примерно такой же, как у вариантов, получивших эти удобрения перед посевом. При этом влияние их на рост растений было незначительно.

Данные урожая показали преимущество сочетания основного удобрения с подкормкой (NP перед посевом NP перед цветением). В данном случае обеспечивается сильный рост и высокий урожай растений. При этом прибавка урожая составляет 87% от контроля.

Изучение влияния подкормок отдельными удобрениями в различных сочетаниях на фоне полного минерального удобрения, внесенного перед посевом, показало, что наиболее эффективной в отношении урожайности кукурузы является азотная подкормка, внесенная как отдельно, так и совместно с фосфором и калием. Затем по эффективности выделяется фосфорная подкормка. Одно калийное удобрение в виде подкормки на фоне NPK, мало эффективно (рис.5)



Внесение НК на фоне полного предпосевого удобрения по эффективности несколько превосходит все остальные варианты. По-видимому, такое сочетание калийного удобрения с другими удобрениями создает наиболее благоприятные условия для формирования урожая.

Таким образом, внесение азота, фосфора и калия перед посевом улучшает фосфорный обмен растений, усиливает поступление фосфора и включение его в фосфорорганические соединения. Лучшее использование фосфора в синтезе фосфорорганических соединений обеспечивается при внесении этого элемента с азотом. Калий в ранние периоды развития кукурузы усиливает этот процесс, в более поздние периоды, наоборот, несколько ослабляет его.

Кукуруза, первую половину вегетации находившаяся в условиях недостаточной обеспеченности фосфором, при внесении подкормки фосфором интенсивно его поглощает и включает в синтез фосфорорганических соединений.

При сочетании основного предпосевого удобрения с подкормкой перед цветением наиболее полно удовлетворяется потребность в фосфоре в течение всей вегетации и позволяет поддерживать синтетическую активность растения на значительно высоком уровне.

Действие минеральных удобрений на рост растений проявляется в зависимости от сочетания и сроков их внесения. Внесение одного фосфора перед посевом не обеспечивает усиления роста растений в условиях Апшеронского полуострова, внесение калия в таких же условиях так же не является эффективным. Эффективным является предпосевное





внесение NP в сочетании с подкормкой NP в период перед цветением. В этом случае рост растений существенно увеличивается по сравнению с контролем.

**Литература:**

1. Адаев, Н. Л. Агробиологические основы реализации биоресурсного потенциала кукурузы в Центральной части Северного Кавказа: дис.докт.с-х. наук – Грозный, 2016 – 321 с.
2. Багринцева, В. Н., Ивашененко В.Н. Отзывчивость на азотное удобрение современных гибридов кукурузы в условиях Ставропольского края // *Агрохимия*. – 2015. – № 11. – с. 45–50
3. Гаджимамедов И.М., Талаи Дж.М., Косайев Э.М. Агрохимические методы исследования почв, растений и удобрений. – Баку. «Муаллим», 2016, 128 с.
4. Гуляев Б.И., Патыка В.Ф. Фосфор как энергетическая основа процессов фотосинтеза, роста и развития растений. *Агроэкло. Жур.* 2004. №2. с.3-9
5. Лабынцев А. В., Пасько С.В. Урожайность гибридов кукурузы и их отзывчивость на минеральные удобрения // *Главный агроном*. – 2013. – № 5. – с. 9–16.
6. Малярчук Н. П., Котельников Д. И., Писаренко П. В., Биднина И. А. Продуктивность зерновой кукурузы в зависимости от обработки почвы и несения удобрений // *Кормопроизводство*. – 2014. – № 12. – с.24–26
7. Подлесный, А. И. Повышение урожайности и улучшение качества зерна разных подвидов кукурузы путём совершенствования минерального питания на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: – Краснодар, 2013. – 12 с.
8. Растениеводство / Г. С. Посыпанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др.; под ред. Г. С. Посыпанова.– М.: Колос, 2007. – 612 с
9. Швартау В.В., Гуляев Б.И., Карлова А.Б. Особенности реакции на дефицит фосфора. *Физиология и биохимия культурных растений*. 2009 Т.41. №3, с. 209-220.
10. Adnan, M.; Fahad, S., and et all. Coupling Phosphate-Solubilizing Bacteria with Phosphorus Supplements Improve Maize Phosphorus Acquisition and Growth under Lime Induced Salinity Stress. *Plants* **2020**, *9*, 900. <https://doi.org/10.3390/plants9070900>
11. Hammond J.P., Broadley M.R., Whitel P.J. Genetic responses to phosphorus deficiency // *Annals Bot.* 2004. -94, № 3. -P. 323-332
12. Ragothama K.G. Phosphorus acquisition // *Annu. Rev. Plant Physiol. Plant Mol. Biol.* -1999. -50. -P. 665-693



**Гасанов Ислам Магеррамович**

Магистрант

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

**Гольцов Илья Сергеевич**

Магистрант

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана

## **РАЗРАБОТКА ДВУХФАЗНОГО КЛАСТЕРНОГО АЛГОРИТМА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ МАРШРУТИЗАЦИИ ТРАНСПОРТА**

**Аннотация:** В связи с развитием городских инфраструктур и приходом пандемии COVID-19 актуальность логистических и навигационных задач становится все больше и больше. В статье представлено одно из возможных решений задачи по посещению всех клиентов определенным количеством транспортных средств, направленное на минимизацию пройденного расстояния при учете временных окон, в которые клиентов нужно посетить. Для оценки результата работы реализованной программы было проведено сравнение с наилучшими известными решениями для тестовых наборов данных.

*Ключевые слова:* задача маршрутизации транспорта, временные окна, задача коммивояжера, генетический алгоритм, алгоритм *k*-медоид, пространственно-временная оценка.

*Keywords:* vehicle routing problem, time windows, traveling salesman problem, genetic algorithm, *k*-medoid algorithm, spatiotemporal estimation.

### **Введение**

Известно, что одним из способов экономии ресурсов, затрачиваемых на транспортировку грузов, с внедрением IT-технологий, является использование систем поддержки принятия решений или DDS (Decision Support System) [1]. Такие системы позволяют решать различные типы логистических и навигационных задач, что способно привести к увеличению эффективности работы любой компании, независимо от ее



размеров и обхвата. Однако основной функцией таких систем остается расчет и построение наиболее выгодных маршрутов на транспортной сети.

В данной статье рассматривается задача по нахождению набора маршрутов для посещения заданного множества вершин некоторым количеством единиц транспортных средств с возвращением в начальную вершину (депо) после посещения всех точек каждого из маршрутов.

Математическая формулировка этой задачи известна как задача маршрутизации транспорта (VRP — Vehicle Routing Problem). Существует ряд разновидностей VRP с различными дополнительными условиями, позволяющими учитывать грузоподъемность транспортных средств, временные окна и другие ограничения. VRP и TSP (Traveling Salesman Problem) относятся к классу задач дискретной оптимизации и являются NP-трудными. В представленной работе рассматривается задача маршрутизации транспорта с ограничениями на временные окна (VRPTW), классическая постановка которой представлена ниже.

Пусть имеется некоторый ориентированный граф  $G = (V, A)$  с множеством вершин  $|V| = n + 2$ , где депо представлено двумя вершинами 0 и  $n + 1$ , а остальные  $n$  вершин обозначают  $n$  клиентов. Допустимые маршруты соответствуют путям, начинающимся в вершине 0 и заканчивающимся в вершине  $n + 1$ . Множество дуг  $A$  обозначает все возможные связи между вершинами,  $A = \{(i, j) : i, j \in V, i \neq j\}$ . Причем, нет дуг, заканчивающихся в вершине 0, и нет дуг, начинающихся из  $n + 1$  вершины. Каждой дуге  $(i, j) \in A$  соответствует время  $t_{ij}$ , необходимое для перемещения от клиента  $i$  к клиенту  $j$ , и  $c_{ij}$  — стоимость поездки от клиента  $i$  к клиенту  $j$ . Предположим, что  $K$  — множество транспортных средств и  $|K| = m$ , где  $m$  — количество транспортных средств. Обозначим время обслуживания  $i$ -го клиента как  $s_i$  (где  $s_0 = s_{n+1} = 0$ , поскольку время обслуживания депо не учитывается в задаче). Кроме того, пусть  $[a_i, b_i]$  — временное окно, соответствующее вершине  $i \in N = V \setminus \{0, n + 1\}$  (причем вершине, обозначающей склад, соответствуют временные окна  $[a_0, b_0]$  и  $[a_{n+1}, b_{n+1}]$ ). ТС должно приехать к клиенту не позже  $b_i$ . Стоит отметить, что даже если клиент прибыл ранее начала временного окна, обслуживание не может начаться ранее  $a_i$ . ТС не может выехать из склада ранее  $a_0$ , и должно вернуться на склад не позднее  $b_0$ . Полагается, что  $a_i, b_i, c_{ij}$  — неотрицательные целые числа, а  $t_{ij}$  — положительные. Бинарная переменная  $x_{ij}^k, (i, j) \in A, k \in K$ , равна 1 тогда и только тогда, когда путь  $(i, j)$  обслуживается транспортным



средством  $k$ . Переменная  $w_i^k, i \in N, k \in K$  обозначает момент времени, когда транспортное средство  $k$  начинает обслуживать клиента  $i$ . Предполагается, что для всех вершин  $i, j, k$  из множества  $V$  выполняется неравенство треугольника как для стоимостей поездки, так и для времени перемещения между вершинами. Соответственно, необходимо получить множество маршрутов минимальной стоимости для каждого ТС, такие что каждый клиент посещается один раз, каждый маршрут начинается в вершине 0 и заканчивается в вершине  $n + 1$ , и ограничения на временные окна учтены.

Тогда целевая функция имеет вид:

$$\min_x \sum_{k \in K} \sum_{(i,j) \in A} c_{ij} x_{ij}^k \quad (1)$$

при следующих ограничениях:

$$\sum_{k \in K} \sum_{j \in NU\{n+1\}} x_{ij}^k = 1, i \in N, \quad (2)$$

$$\sum_{j \in NU\{n+1\}} x_{0j}^k = 1, k \in K, \quad (3)$$

$$\sum_{i \in NU\{0\}} x_{ij}^k - \sum_{i \in NU\{n+1\}} x_{ji}^k = 0, k \in K, j \in N, \quad (4)$$

$$\sum_{i \in NU\{0\}} x_{i,n+1}^k = 1, k \in K, \quad (5)$$

$$w_j^k \geq w_i^k + s_i + t_{ij} - M(1 - x_{ij}^k), k \in K, (i, j) \in A, \quad (6)$$

где  $M$  — большая скалярная величина,

$$a_i \leq w_i^k \leq b_i, k \in K, i \in V, \quad (7)$$

$$x_{ij}^k \in \{0,1\}, k \in K, (i,j) \in A, \quad (8)$$

Целевая функция направлена на минимизацию общих затрат на маршрутизацию транспортных средств. Ограничение (2) указывает на то, что у каждого транспортного средства есть только один маршрут. Ограничения (3) и (5) гарантируют, что, начиная маршрут, каждое транспортное средство выходит из депо ровно один раз и в конце маршрута возвращается в депо также ровно один раз. Ограничение (4) означает, что после прибытия в вершину, ТС покидает ее. Ограничение (6) гарантирует, что если автомобиль прибывает к клиенту, то он должен покинуть этого клиента после завершения времени



обслуживания. Ограничение (7) используется для обеспечения согласованности временных окон. Последнее выражение (8) определяет формат представления переменной  $x_{ij}^k$ .

### Обзор работ по решению VRPTW

Существует множество работ, посвященных различным методам решения VRPTW. Такие методы можно условно разделить на две большие группы: точные и эвристические.

Точные алгоритмы были разработаны достаточно давно и успешно применены на задачах небольшой размерности. Так, например, [2] является одной из первых работ по динамическому программированию. Описанный алгоритм для получения оптимального решения использует метод ветвей и границ. Кроме того, например, в [3] и [4] для решения VRPTW используется метод Лагранжевых релаксаций. Также в работах [5] и [6] реализован подход с использованием метода генерации столбцов (column generation).

Однако, поскольку VRP является NP-трудной задачей, время вычислений при применении точных методов растёт слишком быстро, поэтому ведется активное исследование в направлении приближённых алгоритмов. Среди работ, посвященных подобным методам можно выделить [7], где представлена последовательная конструктивная эвристика, основанная на методе сбережений, и разработан бикритериальный алгоритм для получения некоторой характеристики того, насколько хорошо связано клиенты с точки зрения времени. Другой подход, основанный на классической идее вставки, был предложен в [8]. В работе [9], посвященной общему обзору VRP, говорится о первых улучшающих алгоритмах для решения VRPTW, которые описаны в [10] и [11] и представляют адаптации 2-опт, 3-опт и Ор-опт механизмов обмена вершин, изначально разработанных для решения TSP. Однако из-за временных окон проверка выполнимости решения, полученного после проведения операции обмена, может потребовать больших временных затрат. Хмелев в своей работе [12] предложил трехфазный алгоритм оптимизации автопарка и маршрутов транспортных средств. Помимо временных окон, в предложенном алгоритме учитываются технологические перерывы в работе водителей.

Еще одним подходом для решения VRPTW является использование метаэвристик. В отличие от классических улучшающих алгоритмов, метаэвристики обычно содержат механизмы, которые позволяют продолжить исследование пространства решений даже после обнаружения локального минимума. В [13] был представлен алгоритм поиска с



исключениями для решения VRPTW. Также в [14] была использована метаэвристика, которая предполагает повторные, подобные моделируемому отжигу, запуски. Кроме того, существует множество работ по решению VRPTW с помощью генетического алгоритма (GA - Genetic Algorithm) [15]. В [16] GA применяется для поиска кластеров клиентов в рамках двухфазного алгоритма (кластеризация с последующим построением маршрутов внутри каждого кластера). В работе Емельяновой и Курейчик [17] представлен новый генетический алгоритм для решения VRPTW, в котором операторы инициализации и кроссинговера построены на комбинации известных методов решения VRPTW. Еще одной из интересных метаэвристик является алгоритм муравьиной колонии. Одной из работ в этом направлении является [18], где был представлен алгоритм оптимизации муравьиной колонии для VRPTW. Также в работе [19] разработан и программно реализован мультиколониальный муравьиный алгоритм для приближенного решения VRP за полиномиальное время.

Стоит отметить, что одним из перспективных подходов являются методы, которые используют идею кластеризации для решения VRPTW. Например, Gillett и др. в [20] адаптировали cluster-first-route-second метод для решения VRP. Они разработали эвристику, основанную на методе заметания, в которой клиенты разделяются на различные группы в соответствии с их полярными координатами, а также грузоподъемностью. Затем в каждой группе решается TSP. Тем не менее в случае с VRPTW обычно не удается построить допустимый маршрут на втором этапе из-за ограничений на временные окна. В [21] этот алгоритм был усовершенствован для решения VRPTW путем внедрения процедуры повторения всего алгоритма со всеми нераспределенными клиентами, пока задача не будет решена. В [22] был представлен двухфазный алгоритм для решения VRPTW. На первой фазе происходит изначальное распределение клиентов по маршрутам, затем запускается улучшающая процедура. Также в [23] был предложен метод разделения клиентов на кластеры, который одновременно учитывает пространственные и временные характеристики. В нем время и пространство представляются в одной системе координат, и разрабатывается метод измерения такого пространственно-временного расстояния между двумя клиентами. Однако метод предназначен для решения VRPTW с мягкими временными окнами, где нарушение временных окон не делает решение неверным, а лишь штрафует значение целевой функции. В работе [24] рассматривается комбинация метода k-средних и генетического алгоритма для решения VRPTW. При помощи метода k-средних производится



кластеризация, а генетический алгоритм используется для последующей оптимизации маршрутов.

Для исследования был выбран подход *cluster-first-route-second*, при котором первый этап предполагает кластеризацию всех вершин в группы, назначенные каждому ТС, а второй включает в себя построение маршрутов путем решения TSPTW для каждого кластера, найденного на первом этапе.

### Фаза кластеризации

Для решения задачи на первой фазе нужно распределить исходные вершины по кластерам, соблюдая накладываемые на задачу ограничения. Стоит отметить, что многие алгоритмы в таких случаях учитывают только информацию о расположении вершин в пространстве. Однако временные ограничения тоже играют важную роль на первом этапе, поэтому разумно было бы учитывать их одновременно с пространственными. Рассмотрим одну из реализаций такого подхода, которая была предложена и подробно описана в [23].

В предлагаемой работе показывается, что, если свернуть трехмерное пространство в двухмерную плоскость и использовать перпендикулярное к плоскости направление для представления времени, то можно изобразить как пространственные, так и временные ограничения в одной системе координат. При таком подходе каждый клиент может быть представлен как трехмерный геометрический объект. Расстояние между двумя клиентами в этой системе координат можно представить следующим образом:

$$D_{ij}^{ST} = \alpha_1 \frac{D_{ij}^S - \min_{m,n \in C, m \neq n} (D_{mn}^S)}{\max_{m,n \in C, m \neq n} (D_{mn}^S) - \min_{m,n \in C, m \neq n} (D_{mn}^S)} + \alpha_2 \frac{D_{ij}^T - \min_{m,n \in C, m \neq n} (D_{mn}^T)}{\max_{m,n \in C, m \neq n} (D_{mn}^T) - \min_{m,n \in C, m \neq n} (D_{mn}^T)}, \quad (9)$$

где  $\alpha_1 + \alpha_2 = 1, i, j \in C, C$  — множество всех клиентов, включая депо;  $D_{ij}^{ST}$  — пространственно-временное расстояние между клиентами  $i$  и  $j$ ;  $D_{mn}^S$  — пространственное расстояние;  $D_{mn}^T$  — временное расстояние.

Также использованы операторы *max* и *min* по отношению ко всем парам клиентов  $(i, j)$ . Стоит отметить, что пространственное и временное расстояния нормированы,  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  - веса. Пространственное расстояние представляет собой Евклидово расстояние между двумя клиентами.





Для распределения большого числа клиентов по нескольким кластерами необходимо оценить расстояние между каждой парой клиентов. Обычно для любых двух клиентов  $i$  и  $j$ , если ТС покидает клиента  $i$  и прибывает к клиенту  $j$  в пределах временного окна, всегда лучше, чтобы ТС прибыло к клиенту  $j$  как можно раньше, поскольку это не приведет к появлению дополнительного времени ожидания и в то же время упростит дальнейший поиск пути. Таким образом, можно измерять временное расстояние в соответствии со временем, которое ТС экономит, прибывая до правой границы временного окна.

Возьмем двух клиентов  $i$  и  $j$  (рисунок Рисунок 1). Пусть  $[a, b]$  и  $[c, d]$  — временные окна клиентов  $i$  и  $j$  соответственно. Пусть  $k_1, k_2, k_3$  — коэффициенты стоимости, характеризующие ценность времени. Известно, что ТС успевает вовремя к клиенту  $i$ , то есть время прибытия  $t$  находится в пределах  $[a, b]$ .

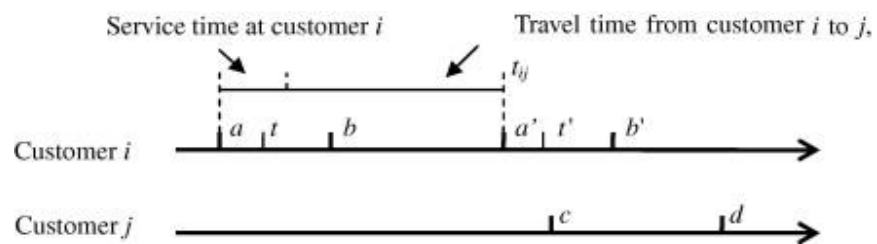


Рисунок 1. Учет времени обслуживания и перемещения для двух клиентов  $i$  и  $j$  [23]

Время обслуживания клиента  $i$ :  $s_i$ , время в пути между клиентом  $i$  и клиентом  $j$ :  $t_{ij}$ . Время прибытия в клиенту  $j$ :  $t' \in (a', b')$ ,  $a' = a + s_i + t_{ij}$ ;  $b' = b + s_i + t_{ij}$ . Пусть  $Sav_{ij}(t')$  — время, сэкономленное, когда ТС прибывает к клиенту  $j$  в момент времени  $t'$  от клиента  $i$ .

В общем случае, время прибытия к клиенту  $j$  ( $t'$ ) может оказаться до, в пределах или после окончания временного окна. Таким образом, получается три интервала, соответствующих возможным моментам времени прибытия к клиенту  $j$ . Тогда  $Sav_{ij}(t')$  может быть представлена как кусочная функция, где каждая часть соответствует интервалам:

- $t' \in [c, d]$ . Экономия будет возрастать линейно с коэффициентом  $k_1$ , если ТС прибыло ранее, до  $t' = c$ .
- $t' < c$ . Вводится штраф в функцию экономии с коэффициентом  $k_2, k_2 > k_1$ .



- $t' > d$ . Вводится большой штраф в функцию экономии с коэффициентом  $k_3, k_3 > k_2$ . Таким образом функция экономии времени  $Sav_{ij}(t')$  определяется следующим образом:

$$Sav_{ij}(t') = \begin{cases} k_2 t' + k_1 d - (k_1 + k_2)c, & t' < c \\ -k_1 t' + k_1 d, & c \leq t' \leq d \\ -k_3 t' + k_3 d, & t' > d \end{cases} \quad (10)$$

По большому счету, функция  $Sav(t')$  обозначает то, насколько легко с точки зрения времени добраться от клиента  $i$  к клиенту  $j$ . Чем больше  $Sav_{ij}(t')$ , тем проще перейти из  $i$  в  $j$ . Тем не менее для пространственного расстояния все наоборот. Поэтому чтобы сделать пространственное и временное расстояния более похожими, а также, чтобы сделать временное расстояния неотрицательным, обозначим временное расстояние следующим образом:  $D_{ij}^T(t') = k_1 A - Sav_{ij}(t')$ , где  $A$  может быть максимальной шириной временного окна среди всех клиентов, что будет гарантировать неотрицательность пространственно-временного расстояния. Последующие преобразования, позволяющие получить итоговое выражение для  $D_{ij}^T$  более подробно описаны в [23]. Стоит отметить, что при таком подходе к кластеризации допускается нарушение временных окон, поэтому задача становится задачей маршрутизации транспорта с мягкими временными окнами.

Для кластеризации применяется генетический алгоритм, построенный на алгоритме k-медоид. В качестве целевой функции, в соответствии с методом k-медоид выбирается сумма расстояний от медоидов до остальных объектов в их кластере:

$$\min F = \sum_{i=1}^k \sum_{j\_assigned\_i} D_{ij}^{ST}, \quad (11)$$

где  $k$  — количество кластеров.

Ниже представлен используемый при решении алгоритм (этапы с отрицательным номером обозначают подготовительные шаги):

-3) Определение числа кластеров  $k$ . В общем случае выбирается на основе приемлемого размера получаемых после кластеризации подзадач. Например, если дан приемлемый размер подзадачи  $Z$  и общее число клиентов  $K$ , то определить число кластеров можно путем округления частного  $K/Z$  до большего целого.

-2) Расчет матрицы пространственно-временных расстояний в соответствии с описанным выше подходом.



-1) Инициализация начальной популяции. Размер популяции обозначим как  $P$ . Каждая хромосома в популяции является решением задачи кластеризации и представляется набором  $k$  генов, каждый из которых обозначает медоид. В соответствии с методом  $k$ -медоид, выбрав некоторых клиентов в качестве медоидов, можно легко произвести назначение оставшихся в нужные кластеры. Изначальные медоиды выбираются из всех клиентов случайным образом.

0) Производится оценка полученного решения в соответствии с (11) и запоминается значение лучшей хромосомы. Последующие шаги выполняются в цикле, пока заданное число популяций  $n_g$  не будет достигнуто.

1) Селекция. В качестве метода селекции используется метод колеса рулетки (roulette-wheel selection), в котором особи отбираются с помощью  $P$  «запусков» рулетки, где  $P$  — размер популяции.

2) Кроссовер. Для  $n/2$  пар родителей с вероятностью  $P_c$  производится обмен участками хромосом. Для обеспечения уникальности медоидов в хромосоме в качестве оператора кроссовера выбирается оператор D\_MX, описанный в [25], который учитывает необходимость уникальности генов. Кроме того, в D\_MX операторе встроена мутация с вероятностью  $P_{mb}$ .

3) Мутация. Для каждой хромосомы с вероятностью  $P_m$  производится мутация, заключающаяся в случайной замене одной медоиды на клиента, не являющегося медоидом. (используется оператор мутаций D\_PM также описанный в [25]). При этом снова учитывается необходимость уникальности каждого гена. Описанные операции кроссовера со встроенной мутацией и мутация позволяют разнообразить популяцию и увеличить пространство поиска решения. То есть отдается предпочтение диверсификации, а не интенсификации, поскольку это позволяет повысить вероятность локализации глобального оптимума.

4) Оценка полученного решения в соответствии с (11) и сохранение лучшей хромосомы. Если не выполнен критерий останова, то есть не достигнуто максимальное число популяций, то возврат к п. 1, иначе завершение алгоритма и выбор в качестве решения лучшей хромосомы. Непосредственно кластеры могут быть построены путем выбора клиентов, расстояние до которых от выбранных медоидов минимально.



### Фаза маршрутизации

На данной фазе решается задача коммивояжёра, классическая постановка которой отличается от постановки VRP только отсутствием множества транспортных средств. Алгоритмы решения TSPTW также можно разделить на 2 большие группы: точные методы и эвристические методы. С учетом того, что TSPTW является NP-трудной, было принято решение воспользоваться одним из эвристических методов, в частности метаэвристическим генетическим алгоритмом.

В классической задаче коммивояжёра учитывается только информация о расположении вершин в пространстве. Однако, как и на этапе кластеризации, при решении TSPTW временные ограничения тоже ощутимо значимы, поэтому на второй фазе они учитываются вместе с пространственными. Пространственное расстояние представляет собой евклидово расстояние между двумя клиентами, получение временного расстояния описано ниже.

Возьмем двух клиентов  $i$  и  $j$  (рисунок Рисунок 1). Пусть  $[a, b]$  и  $[c, d]$  — временные окна клиентов  $i$  и  $j$  соответственно. Пусть  $k_1, k_2$  — некие коэффициенты, характеризующие ценность времени. Обозначим время прибытия к клиенту  $j$  как  $t'$ . В общем случае  $t'$  может иметь три состояния.

- $t' < c$ . Вводится штраф в оценочную функцию с коэффициентом  $k_1$ .
- $t' \in [c, d]$ . В этом случае временное расстояние никак не влияет на оценочную функцию.
- $t' > d$ . Вводится большой штраф в оценочную функцию с коэффициентом  $k_2$ .

Таким образом оценочная функция учитывает пространственно-временное расстояние, которое складывается из двух факторов. Стоит отметить, что при таком подходе к оценке стоимости маршрута допускается нарушение временных окон, поэтому поставленная задача становится задачей коммивояжёра с мягкими временными окнами.

Для решения TSPTW с помощью генетического алгоритма в качестве целевой функции была выбрана сумма пространственно-временных расстояний между последовательно идущими вершинами маршрута:

$$F = \sum_{i \in A} \sum_{j \neq i, j \in A} c_{ij} x_{ij} \rightarrow \min, \quad (9)$$



где  $A$  — существующие пути между вершинами,  $x_{ij} \in A$  — бинарная переменная равная 1 тогда и только тогда, когда путь  $(i, j)$  присутствует в маршруте,  $c_{ij}$  — стоимость поездки из  $i$  в  $j$ , учитывая и дистанцию, и время.

Ниже представлен разработанный алгоритм:

1) Инициализация начальной популяции. Размер популяции заранее определен, обозначим его как  $P$ . Каждая хромосома в популяции является решением задачи коммивояжера для набора вершин, получаемого с первого этапа алгоритма. Начальная популяция строится последовательно, заполняя маршрут случайными вершинами из общего списка. Затем производится оценка полученного решения с помощью пространственно-временного расстояния.

2) Селекция. В селекции участвуют не все особи, а только те из них, которые не являются лучшими, по сравнению с остальными. Определенное количество «элитных» особей сразу попадают в результирующую популяцию, без прохождения селекции. В качестве метода селекции используется метод колеса рулетки, в котором особи отбираются посредством  $P - N$  запусков, где  $P$  — размер популяции, а  $N$  — количество «элитных» особей.

3) Кроссовер. Для  $P - N$  пар родителей производится обмен участками хромосом по принципу вставки. Создаются списки с оценкой расстояния и временных параметров для различных возможных особей, формируемых посредством вставки участка генов одного родителя в генотип второго. После расчета оценки стоимости пространственно-временного расстояния для всех получившихся особей, из списка выбирается лучшая.

4) Мутация. Для каждой хромосомы с вероятностью  $P_m$  происходит одна из двух мутаций: вставка генов из одного места хромосомы в другое или обмен местами двух генов внутри хромосомы. Затем с той же вероятностью из хромосомы берется пара генов, вставляется в конец хромосомы, а затем или перемешивается, или берется в обратном порядке.

5) Оценка полученного решения в соответствии с (11) и сохранение лучшей особи. Если критерий останова не достигнут, то алгоритм повторяется с первого пункта, в противном случае алгоритм завершается и в качестве решения берется та особь, которая окажется наиболее приспособленной из списка лучших каждого поколения.



### Результаты вычислительных экспериментов

Для проверки результатов работы алгоритма были использованы наборы данных (Solomon Instances) размерности 100, а также расширенные наборы данных, предложенные Gehring и Homberger для различных размерностей (200, 400, 600, 800, 1000). Описанные наборы данных разделены на три типа: C, R, RC. В частности, для тестирования алгоритма были выбраны наборы C1\_x\_4, R1\_x\_10, RC1\_x\_3, где x — размерность. Стоит отметить, что наборы типа C включает в себя кластеризованные вершины, временные окна которых были сгенерированы на основе известного решения. Для наборов типа R клиенты случайно равномерно распределены по квадрату. Наборы RC содержат комбинацию случайно распределенных и кластеризованных клиентов. Результаты работы алгоритма по пройденному расстоянию в сравнении с наилучшими известными решениями [26] представлены в таблице Таблица. Также стоит учитывать, что в наилучших известных решениях для разных наборов данных используются различные методы решения, основанные на различных алгоритмах.



**Таблица 1. Сравнение результата работы алгоритма с наилучшими известными решениями по пройденному расстоянию**

Набор данных	Количество ТС	Количество клиентов	Дистанция (рассматриваемый алгоритм)	Дистанция (наилучшие известные решения)	Отношение полученного решения к наилучшему известному
C104	10	100	1168.62	824.78	1.41
R110	10	100	1240.03	1118.84	1.10
RC103	11	100	1477.42	1261.67	1.17
C1_2_4	18	200	3860.72	2643.31	1.46
R1_2_10	18	200	4544.88	3301.18	1.37
RC1_2_3	18	200	4073.33	3008.33	1.35
C1_4_4	36	400	9335.06	6803.24	1.37
R1_4_10	36	400	10715.81	8094.10	1.32
RC1_4_3	36	400	10700.99	7533.05	1.42
C1_6_4	56	600	19482.79	13558.54	1.43
R1_6_10	54	600	23919.85	17610.12	1.35
RC1_6_3	55	600	21124.74	15204.64	1.38
C1_8_4	72	800	32471.15	23824.17	1.36
R1_8_10	72	800	40464.17	30952.77	1.30
RC1_8_3	72	800	37288.45	27559.25	1.35
C1_10_4	90	1000	51502.92	39468.60	1.30
R1_10_10	91	1000	61501.01	47409.83	1.29
RC1_10_3	90	1000	57601.78	42163.46	1.36

Кроме того, было проведено сравнение по времени ожидания для каждого набора данных. Для сравнения была составлена таблица **Ошибка! Источник ссылки не найден.**, где показаны значения по удельному времени ожидания на одно транспортное средство и по среднеквадратичному отклонению времени ожидания. Полученный результат можно





объяснить тем, что цель алгоритмов, с помощью которых были получены наилучшие известные решения — минимизация пройденного расстояния, а разработанный алгоритм решает задачу маршрутизации транспорта с мягкими временными окнами, то есть допускает наличие времени опоздания, в то время как во всех наилучших известных решениях этот параметр равен нулю.

Стоит отметить, что описанный в данной статье алгоритм является гибким, а именно предоставляет возможность варьирования влияния таких параметров как штраф за время ожидания и штраф за время опоздания. Таким образом, можно добиться уменьшения одной из трех величин, участвующих в оценке стоимости маршрута, путем увеличения двух других.

Кроме сравнения результатов по дистанции и времени ожидания, хочется также привести результаты оценки по суммарному времени в пути для каждого набора данных. При такой оценке наиболее приоритетной является скорость возвращения транспортного средства в депо после обслуживания каждого клиента. Результаты работы алгоритма в сравнении с наилучшими известными решениями приведены на рисунке 2 для наборов данных каждого типа.

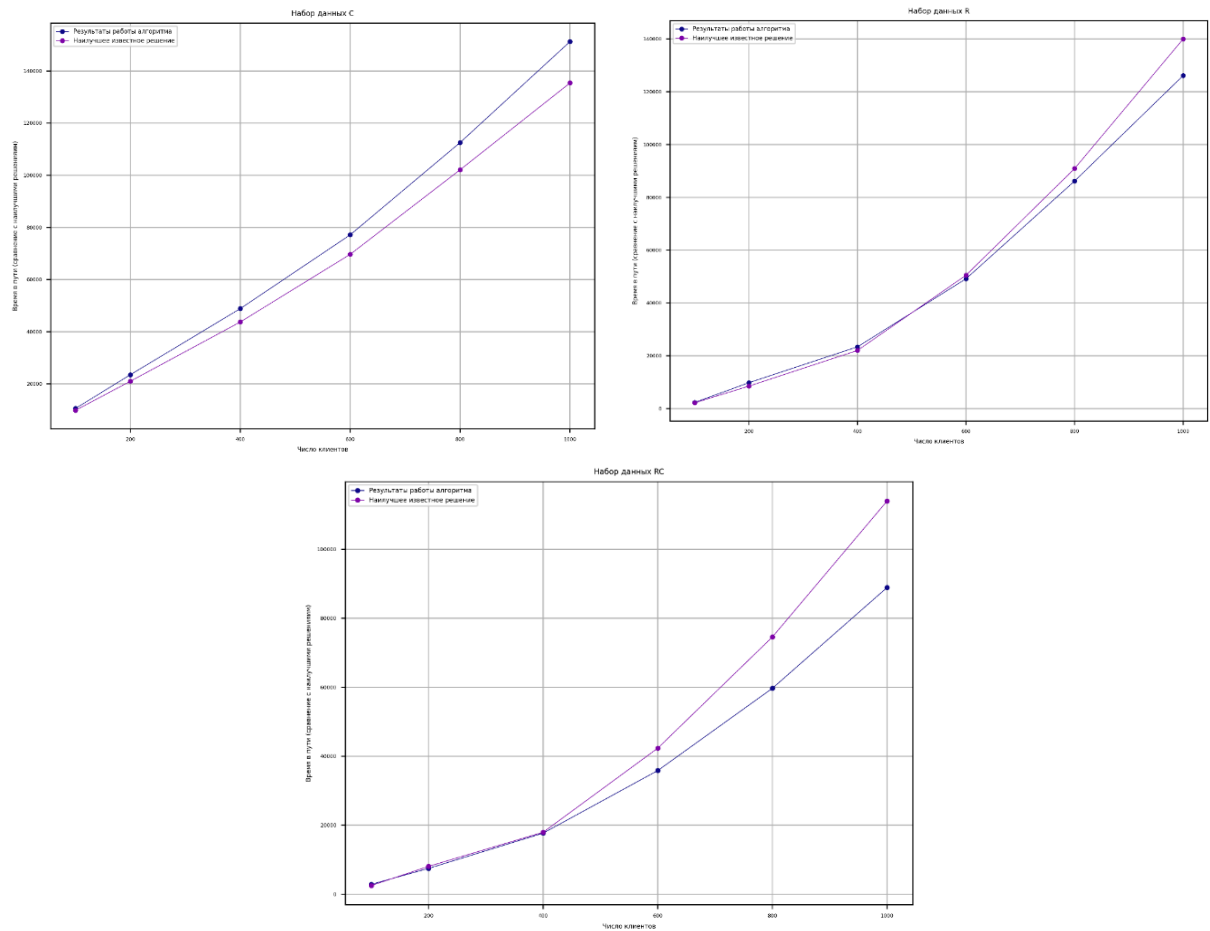


Рисунок 2. Сравнение результатов работы алгоритма (суммарное время в пути)

### Заключение

В представленной статье подробно изучена задача маршрутизации транспорта с ограничениями на временные окна, описан и программно реализован алгоритм для ее решения в рамках подхода cluster-first-route-second, проведен эксперимент по решению VRPTW на тестовых примерах и исследована эффективность реализованного алгоритма путем сравнения результатов эксперимента с наилучшими известными решениями. В результате был сделан вывод о высокой эффективности полученных результатов по таким критериям, как время ожидания и общее время в пути.



Таблица 2. Сравнение результата работы алгоритма с наилучшими известными решениями по времени ожидания

Набор данных	Количество ТС	Количество клиентов	Удельное время ожидания на одно ТС (рассматриваемый алгоритм)	Удельное время ожидания на одно ТС (наилучшие известные решения)	Отношение полученного решения к наилучшему известному	Среднеквадратичное отклонение (рассматриваемый алгоритм)	Среднеквадратичное отклонение (наилучшие известные решения)
C104	10	100	38.38	0.0	-	62.85	0.0
R110	10	100	10.06	8.28	1.21	9.73	10.44
RC103	11	100	26.73	19.25	1.38	45.84	23.67
CI_2_4	18	200	10.75	20.34	0.52	33.88	43.05
R1_2_10	18	200	174.71	179.01	0.97	97.83	81.23
RC1_2_3	18	200	66.20	170.28	0.37	89.01	101.00
CI_4_4	36	400	18.66	25.86	0.72	40.06	56.55
R1_4_10	36	400	229.50	276.03	0.83	130.65	91.89
RC1_4_3	36	400	71.55	178.86	0.40	81.03	123.67
CI_6_4	56	600	39.88	37.92	1.05	85.26	74.50
R1_6_10	54	600	347.74	488.70	0.69	219.64	148.11
RC1_6_3	55	600	159.79	384.43	0.41	189.26	246.24
CI_8_4	72	800	30.08	87.29	0.34	68.38	136.01
R1_8_10	72	800	514.83	722.02	0.71	313.41	208.24
RC1_8_3	72	800	191.09	542.29	0.35	263.88	313.91
CI_10_4	90	1000	28.01	66.01	0.42	83.65	128.70
R1_10_10	91	1000	620.18	907.77	0.68	390.89	239.67
RC1_10_3	90	1000	235.48	687.06	0.34	339.35	413.27

### Литература:

1. Норенков И.П. *Автоматизированные информационные системы: учеб. пособие для вузов*. Москва, Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011, 342 с, ISBN 978-5-7038-3446-6.
2. Kolen A.W.J., Rinnooy Kan A.H.G., Trienekens J. Vehicle Routing with Time Windows. *Operations Research*, 1987, vol. 35, pp. 266—273.
3. Fisher, Marshall L., Jörnsten, Kurt O., Madsen, Oli B.G. Vehicle Routing with Time Windows: Two Optimization Algorithms. *Operations Research*, 1997, vol. 45, pp. 488—492.
4. Kohl Niklas, Madsen, Oli. An Optimization Algorithm for the Vehicle Routing Problem with Time Windows Based on Lagrangian Relaxation. *Operations Research*, 1997, vol. 45, pp. 395.
5. Desrochers, Martin, Desrosiers, Jacques, Solomon M. A New Optimization Algorithm for the Vehicle Routing Problem with Time Windows. *Operations Research*, 1992, vol. 40, pp. 342-354.
6. Kohl N. Exact methods for time constrained routing and related scheduling problems. *Ph.D Thesis, Technical University of Denmark*, 1995.
7. Van Landeghem H.R.G. A bi-criteria heuristic for the vehicle routing problem with time windows. *European Journal of Operational Research*, 1988, vol. 36, pp. 217—226. ISSN: 0377-2217.
8. Antes J., Derigs U. A New Parallel Tour Construction Algorithm for the Vehicle Routing Problem with Time Windows. *Information Systems Research*, 1995.
9. Jean-François Cordeau, Gilbert Laporte, Martin W.P. Savelsbergh, Daniele Vigo. *Vehicle Routing*, 2007, vol. 14, pp. 195—224.



10. Robert Russell A. Technical Note—An Effective Heuristic for the M -Tour Traveling Salesman Problem with Some Side Conditions. *Operations Research*, 1977, vol. 25, pp. 517–524.
11. Baker E., Schaffer J. Computational experience with branch exchange heuristics for vehicle routing problems with time window constraints. *American Journal of Mathematical and Management Sciences*, 1986, vol. 6, pp. 261–300.
12. Хмелев А.В. *Алгоритмы локального поиска для задач маршрутизации транспортных средств*. Автореф. дис. канд. физ.-мат. наук. Новосибирск, 2015, 119 с.
13. Cordeau J.-F., Laporte G., Mercier A. A Unified Tabu Search Heuristic for Vehicle Routing Problems with Time Windows. *The Journal of the Operational Research Society*, 2001, vol. 52, pp. 928–936. ISSN: 01605682, 14769360.
14. Li Haibing, Lim Andrew. Local search with annealing-like restarts to solve the VRPTW. *European Journal of Operational Research*, 2003, vol. 150, pp. 115-127.
15. Карпенко А.П. *Современные алгоритмы поисковой оптимизации. Алгоритмы, вдохновленные природой*. Москва, Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021, 448 с. - ISBN 978-5-7038-5563-8.
16. Thangiah Sam. *Vehicle Routing with Time Windows using Genetic Algorithms*, 1995. URL: [https://www.researchgate.net/publication/221704740\\_Vehicle\\_Routing\\_with\\_Time\\_Windows\\_using\\_Genetic\\_Algorithms](https://www.researchgate.net/publication/221704740_Vehicle_Routing_with_Time_Windows_using_Genetic_Algorithms) (дата обращения 23.04.2021).
17. Емельянова Т.С., Курейчик В.М. *Решение транспортных задач с использованием комбинированного генетического алгоритма*, 2008. URL: <https://refdb.ru/look/2615513.html> (дата обращения 27.04.2021).
18. Gambardella L.M., Taillard E., Agazzi G. MACS-VRPTW: A Multiple Ant Colony System for Vehicle Routing Problems with Time Windows. *Istituto Dalle Molle Di Studi Sull Intelligenza Artificiale*, 1999.
19. Кубил В.Н. *Исследование и разработка методов решения многокритериальных задач маршрутизации транспорта на основе муравьиного алгоритма*. Автореф. дис. канд. техн. наук. Новочеркасск, 2019, 184 с.
20. Gillett Billy E., Miller Leland R. A Heuristic Algorithm for the Vehicle-Dispatch Problem. *Operations Research*, 1974, vol. 22, pp. 340–349.
21. Solomon Marius M. Algorithms for the Vehicle Routing and Scheduling Problems with Time Window Constraints. *Operations Research*, 1987, vol. 35, pp. 254–265.
22. Fisher Marshall L., Jaikumar Ramchandran. A generalized assignment heuristic for vehicle routing. *Networks*, 1981, vol. 11, pp. 109-124.
23. Qi Mingyao, Wei-Hua Lin, Nan Li, Lixin Miao. A spatiotemporal partitioning approach for large-scale vehicle routing problems with time windows. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 2012, vol. 48, pp. 248-257. ISSN: 1366-5545.
24. Alfiyatin, Adyan, Mahmudy, Wayan, Anggodo Yusuf Priyo. K-Means Clustering and Genetic Algorithm to Solve Vehicle Routing Problem with Time Windows Problem. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 2018, vol. 11, pp. 462.
25. Lucasius C.B., Dane A.D., Kateman G. On k-medoid clustering of large data sets with the aid of a genetic algorithm: background, feasibility and comparison. *Analytica Chimica Acta*, 1993, vol. 282, pp. 647-669. ISSN: 0003-2670.
26. *Vehicle Routing Problem with Time Windows*. URL: <http://www.sintef.no/vrptw> (дата посещения: 03.05.2021).



**Гайлит Евгения Валерьевна**

Канд. физ.-мат. наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных

технологий и дизайна

**Колоскова Наталья Владимировна**

Канд. экон. наук, доцент

Новосибирский государственный педагогический университет

## **МНОГОАСПЕКТНОСТЬ СУЩНОСТИ ДВУСТОРОННИХ РЫНКОВ**

Аннотация: В статье рассмотрена сущность такого относительно нового явления рыночной экономики, как двусторонние рынки. Авторский подход отличается от имеющихся в научной литературе точек зрения и акцентирует внимание на важности изучения различных сторон развития двустороннего рынка. Это явление можно назвать феноменом цифровой экономики, а значит, оно обладает инновационностью по своей природе. В современных условиях, при общей высокой волатильности рынков, государство должно регулировать данную сферу деятельности посредников, поскольку последние, как правило, «на заре становления» какого-либо инструмента (метода) имеют баснословные прибыли. Необходимо защищать права потребителей на свободный выбор товара и разумные цены на него. Двусторонние рынки быстро перерастают в многосторонние и доходы посредников мультиплицируются. Научные исследования двусторонних рынков способны раскрывать происхождение сетевых эффектов и других встроенных механизмов, которыми важно научиться управлять во имя общественного блага.

*Ключевые слова: двусторонний рынок, платформа, посредник, потребитель, агент, сетевой эффект, инновации, конкуренция.*

*Keywords: bilateral market, platform, intermediary, consumer, agent, network effect, innovation, competition.*

Экономика двустороннего рынка быстро развивается. На сегодняшний день основное внимание в экономических исследованиях двусторонних рынков уделяется изучению того, каким образом посредник (или «платформа») устанавливает цены для



обеих сторон рынка одновременно [1,5,6]. К примеру, покупая в магазине новую игровую приставку Sony PlayStation для ребенка, родители оплачивают покупку банковской картой Mastercard. Может показаться, что игровая система и платежная карта мало связаны друг с другом. Тем не менее, эти два элемента имеют одну важную характеристику, которая порождает ряд экономических идей и имеет важные последствия для принятия стратегических решений и экономической политики. И системы видеоигр, и платежные карты, вернее, их обращение, являются примерами двусторонних рынков.

В широком смысле двусторонний рынок — это рынок, на котором:

- два набора агентов взаимодействуют через посредника или платформу;
- решения каждого набора агентов влияют на результаты другого набора агентов, как правило, через внешние факторы [1].

В случае системы видеоигр посредником является производитель консоли — Sony в приведенном выше сценарии, а двумя группами агентов являются потребители и разработчики видеоигр. Ни потребители, ни разработчики игр не будут заинтересованы в PlayStation, если другая сторона не заинтересована. Точно так же эквайринг платежной карты требует как использования ее потребителем, так и одобрения продавцом, когда и потребители, и продавцы ценят участие друг друга в данной платёжной системе.

В описанную парадигму рыночного взаимодействия вписывается всё большее число продуктов, таких как поисковые системы, газеты и почти средства массовой информации, поддерживаемые рекламодателями, а также большинство компьютерного программного обеспечения или операционных систем и бытовой электроники [2].

Торговые центры, которые ищут розничных продавцов и потребителей, организаторы конгрессов, которые ищут лекторов и слушателей, службы знакомств, которые ищут одиноких мужчин и женщин, экономический журнал, который ищет авторов контента и читательскую аудиторию, — все они сталкиваются с экономикой двусторонних рынков. Многосторонний характер многих интернет-рынков и рынков высоких технологий, а также новые платежные системы и средства массовой информации предполагают, что двусторонние и многосторонние рынки становятся все более важными в жизни современного человека.

Исследования двусторонних рынков рассматривает выбор рыночных посредников, ценообразование, когда существует какая-то взаимозависимость или внешние факторы между группами агентов, которых обслуживает посредник. Например, пользователей



платежных карт волнует количество продавцов, являющихся членами одной и той же сети карт, а не количество транзакций, совершаемых каждым продавцом в сети. Напротив, делая выбор, какие сети принимать, продавцы больше заботятся о том, какие сети больше всего используют потребители, а не о том, в каких сетях потребители держат карты [3].

Конечно, на односторонних рынках тоже есть посредники. Например, рассмотрим фермера, который продает продукт в розничный магазин один раз и больше не взаимодействует с ним. Затем магазин назначает розничную цену на основе предложения (запасов) и спроса. На этом одностороннем рынке фермер получает оптовую цену, после чего он безразличен к успеху розничного торговца и к фактической продаже товара. Отличительной чертой в этом случае является то, что продавец получает оплату в зависимости от востребованности магазина (платформы) покупателем.

Есть платформы, например, Amazon.com, на которой одновременно сосуществуют односторонняя и двусторонняя стратегии продаж. Для некоторых продуктов, таких как некоторые новые книги, Amazon покупает по оптовой цене и продает по розничной цене, что является односторонней моделью. Но для многих других продуктов, Amazon предоставляет веб-портал для производителя, который устанавливает розничную цену, которую увидит потребитель. Поскольку это различие часто зависит от решений посредника, а не от чисто технологических особенностей рынка, возможно, лучше использовать термин «двусторонние стратегии», а не «двусторонние рынки».

Это определение двустороннего рынка может показаться слишком широким или чрезмерно всеобъемлющим. Интересный вопрос часто заключается не в том, можно ли определить рынок как двусторонний (практически все рынки могут быть в той или иной степени двусторонними), а в том, насколько важны двусторонние вопросы при определении интересующих результатов.

Например, если производитель автомобилей продает много продуктов в одном районе, местные механики могут приобрести опыт работы с этим типом автомобилей, что будет стимулировать дальнейшие продажи производителем в будущем. Следовательно, рынок автомобилей можно рассматривать как двусторонний, поскольку производители должны привлекать как потребителей, так и опыт механиков.

В настоящее время даже если такой сетевой эффект существует, кажется, что он не имеет большого значения ни в сознании участников рынка, ни в определении результатов рынка. Хотя двусторонность может существовать практически на всех рынках, она не





всегда имеет количественное значение. Такие сети также могут стать важными в следующем десятилетии, поскольку автомобильная промышленность рассматривает альтернативные конфигурации двигателей и новые источники топлива [2].

Основное различие между литературой по двусторонним рынкам и литературой по сетевым эффектам заключается в акценте на рыночных посредниках, в частности, косвенные сетевые эффекты. Определения аналогичны: товар демонстрирует косвенный сетевой эффект, если спрос на товар зависит от предоставления дополнительного товара, который, в свою очередь, зависит от спроса на исходный товар.

Итак, дадим нестрогое определение: рынок является двусторонним, если общее количество транзакций зависит не только от платы за единицу, взимаемой посредником, но также и от того, какая часть платы уплачивается покупателями и сколько платят продавцы. Следовательно, если размер комиссии за транзакцию зависит от того, с кого она взимается, рынок является двусторонним. Почти любой рынок, на котором агенты платят фиксированную плату, включен в это определение.

Сосредоточимся на трех продуктах, иллюстрирующих различные типы технологий и бизнес-моделей, в которых важны двусторонние рынки. Первый продукт – это газеты и средства массовой информации в более широком смысле. Газеты представляют собой канонический двусторонний рынок, где газета обеспечивает платформу для общения рекламодателей с потребителями. Потребительские цены зависят от спроса рекламодателей на этих потребителей. Цены на рекламу также зависят от потребительского спроса на рекламу, при относительно низких ценах на рекламу, которую потребители ценят больше (например, тематическая реклама и некоторые местные рекламные объявления). Простая структура газет делает их относительно легкими для анализа.

Вторая отрасль — это индустрия платежных карт. Платежные карты, такие как Visa, MasterCard, являются двусторонними в том смысле, что они требуют использования потребителем и принятия продавцом, чтобы быть успешными. Visa и Mastercard были особенно спорными. Исторически они были организованы как ассоциации банков, которые обеспечивают расчетную палату для транзакций с использованием своих карт. Когда потребитель покупает продукт с помощью платежной карты, потребитель платит банку потребителя, который переводит деньги в банк продавца, который затем платит продавцу. Продавец платит банку продавца комиссию, которая обычно составляет менее 3



процентов. Большой спор вызывает то, что банк продавца должен платить банку потребителя «комиссию за обмен», то есть процент от каждой транзакции. Комиссия продавца устанавливается с учетом этой стоимости и обычно лишь немного превышает комиссию за обмен. Плата за обмен устанавливается карточной ассоциацией и в этом смысле устанавливается совместно банками-участниками. (Visa и Mastercard также взимают комиссию за каждую транзакцию, которая используется для финансирования их операций, но эта комиссия относительно невелика и на сегодняшний день не вызвала споров по кредитным картам.) Плата за обмен, по-видимому, объясняет, почему банки могут предлагать щедрые программы вознаграждений для клиентов за использование их кредитных карт.

Совместное установление комиссии за обмен создает угрозу сговора, и, безусловно, плата за обмен кажется высокой по сравнению с любыми расходами, которые несет продавец или потребитель. Однако, если обслуживание потребителей и продавцов осуществляется в условиях совершенной конкуренции, то комиссия за обмен не влияет на прибыль банков-участников. Скорее, банки будут конкурировать за субсидии или затраты, чтобы карточная ассоциация и банки-участники не получали прибыль. В этом сценарии комиссия за обмен, в первую очередь, влияет на условия, с которыми сталкиваются продавцы и потребители, а также на общий объем транзакций.

Третий продукт — это операционные системы. Операционные системы обеспечивают интерфейс между аппаратными устройствами, такими как компьютерные устройства, сотовые телефоны или игровые приставки, с одной стороны, и программными приложениями, такими как текстовые процессоры, рингтоны и видеоигры, с другой.

Успешная операционная система требует принятия потребителями, а также разработки программного обеспечения поставщиками программного обеспечения. Ряд операционных систем, таких как некоторые игровые приставки, неотделимы от своего оборудования, в то время как другие, такие как Microsoft Windows, требуют самостоятельного производства оборудования [4].

Две наиболее важные стратегии, которые выбирает потенциальная платформенная фирма, — это цена и открытость.

Ценообразование выглядит необычно на двусторонних рынках. Потребители платят за получение большинства газет, но не платят за рекламу в своей газете, а должны платить за то, чтобы использовать больше видеоигр на своей игровой приставке. Многие



потребители фактически платят за использование кредитной карты — с программами поощрения, такими как взносы в планы часто летающих пассажиров [4]. Теоретически часто бывает трудно установить, является ли данная цена на двустороннем рынке выше или ниже социально оптимальной, или даже приведет ли усиление конкуренции к повышению или падению существующей цены. Что здесь происходит?

Ценообразованию на двусторонних рынках уделяется значительное внимание в формальных экономических исследованиях. Главный результат заключается в том, что ценообразование на одной стороне рынка зависит не только от спроса и затрат, которые приносят эти потребители, но также и от того, как их участие влияет на участие на другой стороне, и на прибыль, извлекаемую из этого участия. На одностороннем рынке мы можем охарактеризовать надбавку к цене с точки зрения эластичности спроса и предельных издержек. Но на двустороннем рынке ценовые решения будут также учитывать эластичность реакции на другую сторону и наценку, взимаемую с другой стороны [6].

Поскольку платформа сталкивается с аналогичными вычислениями с другой стороны, цены на обеих сторонах рынка зависят от совместного набора эластичностей спроса и предельных издержек с каждой стороны. Этот результат имеет важные последствия для уровня и динамики цен. Например, на любом рынке цены обычно падают по мере увеличения ценовой эластичности спроса, но на двустороннем рынке эффект может быть даже больше: низкая цена на одной стороне не только привлекает эластичных потребителей на этой стороне, но также и приводит к более высоким ценам или большему участию с другой стороны. Повышенная ценность, извлекаемая с другой стороны, увеличивает ценность наличия потребителей на первой стороне, что приводит к еще большему снижению цены и увеличению количества для стороны, которая испытывает увеличение эластичности.

Такие кажущиеся аномалии, как цена ниже предельных издержек или даже отрицательные цены, могут легко возникнуть на двустороннем рынке. Например, платформа может взимать цену ниже себестоимости с одной стороны, если эти агенты имеют большую ценовую эластичность и их участие привлекает большое количество участников с другой стороны, которые относительно неэластичны по цене (и, следовательно, имеют высокую наценку).

Возьмем для примера Microsoft, которая позволяет очень легко стать



разработчиком программного обеспечения для операционной системы Windows и, возможно, субсидирует эту деятельность с помощью учебных пособий и веб-сайтов поддержки. Предположительно, Microsoft установила цену для разработчиков намного ниже той стоимости их обслуживания и того спроса, которые предполагала бы простая односторонняя модель. Однако потребители здесь высоко ценят участие разработчиков.

При наличии нескольких конкурирующих рыночных посредников влияние участия одной стороны на другую оказывается еще более ощутимым. Рассмотрим две конкурирующие платформы и их ценообразование для потребителей и продавцов. Как и в отсутствие конкуренции, потребительская цена зависит от потребительского спроса, потребительских издержек и наценок продавцов. Но теперь снижение потребительской цены привлекает потребителей с конкурирующей платформы, что снижает ценность конкурента для покупателей и, следовательно, приводит к большему увеличению интереса покупателей к исходной платформе. Следовательно, «двусторонность» ценообразования может быть более выражена на конкурентных рынках.

Масштабы этого эффекта частично определяются тем, как агенты перемещаются с одной платформы на другую — переносят ли они с одной платформы на другую лишь некоторые виды использования или же они перемещают все свое использование? В реальном мире мы наблюдаем оба результата, часто на одном и том же рынке. Продавцы обычно принимают платежи в нескольких сетях, например Visa, Mastercard, а также с помощью таких альтернатив, как онлайн-дебетовые карты и персональные чеки. Между тем потребители обычно месяцами придерживаются одной карты. На уровне транзакции потребители почти никогда не делят платежи на несколько вариантов.

На самом деле двусторонние рынки часто развиваются в сторону ситуации, когда члены одной стороны используют одну платформу, а другая сторона использует несколько платформ. Платежные карты являются одним из примеров. На рынках же с несколькими газетами потребители обычно читают только одну газету, тогда как рекламодатели появляются во всех газетах. Это обобщение в меньшей степени относится к видеоиграм, хотя даже там потребители обычно (но не всегда) покупают только одну консоль, а видеоигры, распространяемые для нескольких консолей, становятся все более распространенными.

Почему важен данный вопрос? Это связано с тем, что посредника можно рассматривать как монополиста в доступе к членам, которые не используют других



посредников. Следовательно, фирмы агрессивно конкурируют на стороне, которая использует единую сеть, чтобы взимать монопольные цены с другой стороны, которая пытается их достичь. В результате конкуренция между платформами может иметь большое влияние на цену на стороне рынка, использующей одну платформу, и незначительное влияние или его отсутствие на стороне, использующей несколько платформ. Этот результат может объяснить, почему ценообразование по платежным картам с течением времени все больше благоприятствовало потребителям, а не продавцам (например, с появлением программ поощрения).

Еще одним важным вопросом в двусторонней структуре рынков является ценовая дискриминация. В ситуации неоднородности спроса стандартная ценовая дискриминация — например, путем манипулирования ценами на участие и использование — позволяет платформе захватить больше излишка на стороне с дискриминацией. Таким образом, дискриминация увеличивает стоимость, извлекаемую с одной стороны, что приводит к снижению цен на другой стороне, которая теперь стала более ценной. Кроме того, двусторонние рынки допускают новую форму ценовой дискриминации: дискриминацию, основанную на неоднородности привлекательности агента для другой стороны.

Например, супермаркеты какое-то время отказывались принимать платежные карты, но они являются очень желательными клиентами для компаний, производящих платежные карты, как из-за объема их транзакций, так и из-за того, что регулярное использование потребителем в супермаркетах помогает поощрять использование потребителем в других ситуациях. Таким образом, платежные ассоциации предлагали супермаркетам относительно низкие межбанковские комиссии, что привело к снижению банковских комиссий и, в конечном счете, к использованию платежных карт в супермаркетах.

Двусторонние рынки также вызывают вопросы в отношении динамического ценообразования. Например, когда посредник снижает цену в начале жизненного цикла продукта и поднимает ее после создания солидной базы, является естественным результатом на двусторонних рынках. Например, принято устанавливать технологический стандарт путем бесплатного распространения базового продукта (например, бесплатное распространение Adobe Reader популяризирует стандарт PDF), и только после этого получать прибыль от периферийных продуктов (таких как Adobe Acrobat).

В литературе по двусторонним рынкам открытость относится к двум конкретным



стратегическим вопросам. Во-первых, это количество сторон, к которым нужно стремиться: потенциальная платформа должна выбрать, будет ли она односторонней, двусторонней или многосторонней. Во-вторых, как относиться к конкурирующим платформам: платформы могут искать несовместимость, совместимость или какую-то иную интеграцию.

В качестве примера решения о том, скольких сторон следует придерживаться, рассмотрим операционные системы. Apple производит как свое компьютерное оборудование, так и свою компьютерную операционную систему, в то время как Microsoft контролирует только операционную систему и рассчитывает, что независимые производители поставят оборудование. В этом смысле Microsoft более открыта, чем Apple.

Такой выбор чем-то похож на выбор вертикальной интеграции, хотя отношения между аппаратным обеспечением и операционными системами не являются строго вертикальными. Скорее, в той мере, в какой платформа не интегрируется, она часто представляет другую сторону многосторонних рыночных расчетов. То есть мы можем охарактеризовать Microsoft как управляющую трехсторонним рынком между потребителями, поставщиками программного обеспечения и поставщиками оборудования, тогда как Apple управляет только двусторонним рынком между потребителями и поставщиками программного обеспечения.

Платформа может решить изменить свою стратегию в сторону интеграции по мере развития своего рынка. Например, Microsoft неоднозначно включила в свою операционную систему программные приложения, которые также поставлялись сторонними поставщиками, такие как программное обеспечение для браузера, медиаплееры и средства редактирования видео. В той мере, в какой это устранило независимый рынок программного обеспечения, Microsoft, по-видимому, сочла целесообразным сократить количество сторон в своей бизнес-модели.

В это решение об открытости включено решение о том, быть ли рынок двусторонним или односторонним. Односторонность фактически означает крайний отход от открытости, когда фирма интегрируется до такой степени, что больше не существует двустороннего рыночного взаимодействия. Возможно, более естественно ожидать, что фирмы начинают с односторонней модели и переходят на двустороннюю по мере того, как они становятся более устоявшимися. Это позволяет потенциальным платформам преодолеть проблему «курицы и яйца», сначала предоставляя дополнительные товары



самостоятельно (иногда требуя огромных капиталовложений). Например, Amazon сначала зарекомендовал себя как довольно стандартный книжный интернет-магазин, прежде чем представить свои варианты «рынка», где продавцы устанавливают цены и взаимодействуют с потребителями.

Таким образом, может быть, лучше обсуждать двусторонние «стратегии», а не двусторонние «рынки», потому что двусторонность — это эндогенный выбор на некоторых рынках, а не технологически определенный результат развития.

С разных точек зрения, один и тот же бизнес может иметь разное количество сторон. Например, принято думать, что Microsoft управляет трехсторонним рынком между потребителями, разработчиками программного обеспечения и производителями оборудования. Однако при оценке некоторых стратегий, таких как подход Microsoft к рынку браузеров, может быть полезнее признать Microsoft многосторонним рынком, объединяющим разные стороны: поставщиков программного обеспечения для работы с электронными таблицами, поставщиков программного обеспечения для обработки текстов, поставщиков браузеров, бизнес-потребителей, домашних потребителей, производителей ноутбуков и настольных компьютеров, производителей принтеров и др.

До сих пор мы говорили об открытости с точки зрения операционных систем, но не упоминали платежные карты или газеты. Эти рынки кажутся гораздо менее гибкими в плане выбора двусторонности. Некоторые платежные карты явно односторонние. Например, карты магазина, клуба, дебетовые карты — это платежные карты, которые позволяют потребителю использовать функции платежных карт в одной компании. Поскольку все виды использования карты относятся к одной компании, они представляют собой односторонний подход к платежам. Точно так же некоторые СМИ не принимают рекламу и в основном поддерживаются подпиской. Однако, за исключением некоторых частных случаев, основная модель платежных карт является двусторонней.

В то время как первое значение слова «открытость» относится к тому, следует ли быть многосторонним, второе значение слова «открытость» относится к решению вопроса о совместимости и инклюзивности по отношению к конкурирующим платформам. Если первое значение открытости похоже на выбор вертикальной интеграции, то второе значение похоже на выбор горизонтальных отношений [3].

Совместимость относится к способности потребителя, использующего одну платформу, связаться с продавцом, использующим другую платформу. Совместимость не





обязательно должна быть альтернативным решением «ноль-единица». Банк, который подключается к сети банкоматов (АТМ), может взаимодействовать с вкладчиками, которые используют любой банкомат, связанный с сетью, но дополнительные сборы делают банкоматы, принадлежащие другим банкам, более или менее совместимыми с системой банкоматов данного банка. Этот аспект открытости важен для платежных карт.

Платежная система Visa открыта в том смысле, что к ней может присоединиться любой банк, но закрыта для небанковских организаций. Для газет совместимость может показаться невозможной; потребитель, читающий одну газету, не может видеть рекламу в другой газете. Однако газеты могут стремиться к горизонтальной интеграции путем слияния в медиахолдинги.

Поставщики платформ часто предпочитают несовместимость на том основании, что она блокирует текущих клиентов и блокирует конкурентов. Например, не было движение к кросс-брендовой совместимости на рынке видеоигр. Но агенты могут обойти несовместимые платформы, используя несколько платформ.

Потребитель, использующий карту Discover, не может совершать покупки в магазине, который принимает только карту Visa, поэтому многие магазины принимают обе карты. Такие действия могут быстро свести на нет любые преимущества, которые платформа может получить от сопротивления совместимости. В ответ платформы поощряют эксклюзивное членство или использование. Платежные карты используют программы поощрения для поощрения эксклюзивного использования со стороны потребителей. Точно так же производители игровых консолей иногда заключают контракты с разработчиками на создание эксклюзивных игр. Если одну сторону рынка можно сделать эксклюзивной, обычно нет особых причин искать эксклюзивности на другой стороне.

Что именно определяет причины того, что рынки с конкуренцией платформ эволюционируют до стандарта «победитель получает все», или когда они развиваются в сторону сосуществующих платформ, или когда рынки вообще терпят неудачу? Назовём три возможные проблемы, определяющие вероятность «опрокидывания».

Во-первых, если стандарты могут отличаться друг от друга, то они могут успешно сосуществовать. Возможно, операционные системы Apple и Microsoft выжили в мире конкуренции благодаря специализации на разных рынках: Microsoft — для бизнеса, а Apple — для графики и образования. Журналы являются очевидным примером платформ,



которые различаются по многим параметрам и, следовательно, сосуществуют.

Во-вторых, сверхприбыли менее вероятны, если агенты могут легко использовать несколько стандартов. Фиксированные затраты на производство видеоигры для еще одного стандарта со временем снижаются по сравнению с общими фиксированными затратами на производство игры, что привело к увеличению распространения игр в нескольких игровых системах (например, PlayStation, Nintendo и Xbox) и менее концентрированный рынок игровых систем.

В-третьих, способность поставщиков дополнительных товаров дифференцироваться после выбора платформы делает бонусы организаторов более вероятными. Отсутствие возможностей для дифференциации является распространенным объяснением провала многих веб-сайтов, предназначенных для облегчения продаж между компаниями. Продавцы не видят особой пользы в размещении своих услуг на веб-сайте, где они находятся практически в условиях совершенной конкуренции.

Таким образом, исследование природы двусторонних рынков показало, что рынок является двусторонним, если общее количество транзакций зависит не только от платы за единицу, взимаемой посредником, но также и от того, какая часть платы уплачивается покупателями и сколько платят продавцы. Следовательно, если размер комиссии за транзакцию зависит от того, с кого она взимается, рынок является двусторонним. Почти любой рынок, на котором агенты платят фиксированную плату, подпадает под это определение, и поэтому оно справедливо и для рынков, которые не проявляют косвенных сетевых эффектов. Однако среди авторов, которые идентифицируют себя как изучающих двусторонние рынки, подавляющее большинство также изучает рынки с косвенными сетевыми эффектами.

В целом следует признать факт стремительных перемен в самой рыночной экономике, происходящих, прежде всего, под воздействием проникновения новых технологий осуществления и обеспечения бизнес-процессов, включая и торговлю самыми различными товарами (услугами). У двусторонних и многосторонних рынков огромные перспективы роста, в скором будущем они станут абсолютно преобладающими. Это особенно заметно на таких сегментах рынка, которые связаны с продажей инновационных продуктов, а также на финансовом рынке, где идет торговля особым товаром – финансовыми инструментами, в т.ч. производными. Необходимо научиться грамотно идентифицировать двусторонние рынки с тем, чтобы ими управлять. Целью такого



управления, как и всегда в экономических явлениях, выступает эффективность, но в данном случае – эффективность не только продаж, но и покупок, эффективность посредничества, многократно облегчающая и ускоряющая товарооборот и способствующая совершенствованию рыночных отношений.

### Литература:

1. Баландина М.С., Баскакова И.В. Двусторонние рынки: определение понятия, ключевые характеристики и инструменты оценки / М.С. Баландина, И.В. Баскакова // Известия УрГЭУ. 2016. № 2(64). С. 12-20.
2. Венче Ван, Фань Ли, Зелонг И. Применение платформы для расширения продаж // Журнал оперативного исследовательского общества. 2020. № ?? С. 1-16.
3. Гареев Т.Р. Платформенные рынки: место в теории развития мезоэкономических систем и вызов пространственным исследованиям / Т.Р. Гареев // Балтийский регион. 2018. Т.10. № 2. С. 26-38.
4. Данилин И.В., Мамедьяров З.А. Роль глобальных платформ в продвижении цифровой трансформации: аспекты компетенции и инноваций // Вестник международных отношений МГИМО. 2020. № 13:3, С. 267-282.
5. Коваленко А.И. Проблематика исследований многосторонних платформ // Современная конкуренция. 2016. Т.10. № 3 (57). С.
6. Плотников А.В. Концепция двустороннего рынка и многосторонних платформ как элемента цифровой экономики / А.В. Плотников // Московский экономический журнал. 2019. № 7. С. 256-263.



**Свищёв Андрей Владимирович**

Старший преподаватель

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт информационных технологий

**Хоркина Анна Андреевна**

Студент бакалавриата 2 курс

НИУ МЭИ – Национальный Исследовательский Университет

Институт электроэнергетики

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ**

**Аннотация:** В настоящей статье рассматривается целесообразность применения светодиодного освещения в различных сферах светопользования. Также производится анализ сферы градостроительства как крупного потребителя электроэнергии с целью освещения фасадных конструкций.

*Ключевые слова:* светодиодное освещение, энергоэффективность, светильник, технология освещения.

*Keywords:* LED lighting, energy efficiency, lamp, lighting technology.

Современная тенденция к энергосбережению диктует новые правила хозяйствующим субъектам. Эти правила касаются и систем освещения, активно используемых во многих сферах деятельности. Привычные для нас источники освещения устаревают и постепенно уходят в прошлое, сменяясь светодиодами 5 поколения.

Светодиодное освещение сегодня с успехом заменяет устаревающие источники света в большинстве развитых стран мира. В странах СНГ уличное освещение посредством светодиодов только начинает набирать обороты. Такая практика постепенно укореняется, что легко объясняется существенной экономией затрат на использование электроэнергии.

Светодиоды, применяемые в освещении, – мощные полупроводниковые приборы, которые по определённым параметрам (светоотдача (лм/Вт), световой поток (лм), индекс цветопередачи, надёжность), не только не уступают, но даже превосходят традиционные



источники света, используемые в осветительном оборудовании. Они имеют несколько существенных преимуществ по сравнению с обычными лампами – срок службы при работе в номинальном режиме не менее 50 тыс. часов и направленное излучение. К тому же светодиоды не содержат ртути – в отличие от большинства люминесцентных ламп, что значительно облегчает их последующую утилизацию.

Светильники уличного освещения – фонарного типа и используются в местах с повышенной запылённостью и влажностью, таких как уличные проспекты, площади или автострады, тоннели и мосты. Они имеют высокую светоотдачу, повышающую энергоэффективность и обеспечивающую их долговечность.

Уличный светодиодный светильник – это полноценная замена светильников ЖКУ, РКУ, НКУ и прочих, использующих ртутную лампу ДРЛ-250; при этом значительно превосходит их по всем важнейшим характеристикам. Он практически незаменим в тех местах, где требуется чрезвычайно высокая надёжность и важна экономия электроэнергии. У светильника отсутствует стробоскопический эффект, а сила света не меняется на всём диапазоне питающих напряжений (120–264 В). Уличный светодиодный светильник имеет кратчайшее время выхода на рабочий режим: менее 1 секунды. Он выполнен на основе мощных светодиодов и имеет независимые источники питания. Вышеперечисленные качества светильника обеспечивают высокую надёжность его использования.

Технические характеристики уличных светильников делают их востребованным товаром на рынке современных осветительных приборов.

Перспективы применения этих эргономичных светильников имеют широкие горизонты. Они могут включать освещение производственных и жилых помещений, ситуационную и архитектурную подсветку, а в последнее время – также и уличное освещение. За последние годы область применения светодиодов существенно расширилась. До недавнего времени светодиодное освещение ассоциировалось в основном с индикацией электронных приборов, на сегодняшний день оно уже широко применяется в наружном освещении и даже в автомобильной промышленности (в виде внедрения светодиодов в сигналы торможения и габаритные фонари). Технологический прогресс в разработке мощных светодиодов, свершившийся на рубеже XX и XXI веков, переместил светодиоды в перспективную сферу интересов светотехники. Можно предположить, что эти мощные светодиоды в ближайшем будущем полностью вытеснят устаревающие источники света. Стремительное развитие светодиодных технологий,



ощутимым результатом которого является появление новых мощных и эффективных светодиодов, в соотношении с возрастающей потребностью в энергосбережении, откроет новые перспективы для светодиодных осветителей на отечественном рынке.

Использование мощных светодиодов в качестве источников света в скором времени позволит многократно снизить расходы, связанные с затратами электроэнергии. Кроме того, конкурентными преимуществами выступают отсутствие необходимости обслуживания светодиодных светильников и высокое качество света. Эти характеристики являются ключевыми в объяснении перспективности их использования в создании новейших осветительных систем и технологий: предполагается быстрая окупаемость расходов. Перспективными сферами применения светодиодов предположительно станут:

- уличное освещение (полное освещение улиц посредством уличных столбиков, фонарных столбов, уличных бра, подвесных светильников, настенных уличных светильников, подсветок фасадов, вкапываемых и встраиваемых светильников),
- промышленное и техническое освещение,
- интерьерное, архитектурное и ландшафтное освещение (создание декоративной подсветки и аксессуаров – светодиодных модулей и гирлянд),
- ЖКХ (освещение лестничных клеток: площадок, пролётов, освещение лифтов, а также номерных знаков домов и указателей названий улиц).

Рассмотрим сферу градостроения и архитектуры как область применения светодиодного освещения. Современные фасады зданий иногда требуют использования разных методов, фигурирующих при строительстве классических зданий.

Архитекторы проектируют гораздо больше «массивных» зданий, чем ранее. Судя по всему, здания строятся из различных связанных между собой твердых материалов с уложенными внахлест панелями. Это дает дизайнеру освещения больше возможностей для использования трехмерности здания. На нашем здании есть глубокие ниши, поэтому при проектировании освещения используются данные характеристики. Для этого типа здания геометрия и схема расположения освещения становятся более важными.

Освещение прожекторами фасада здания – это классический случай, когда цифры не имеют значения. Уровень освещения и сила света не являются главной целью. Однако, расчет яркости (объективной яркости) может быть полезным, если вы хотите, чтобы здание было намного ярче, чем прилегающая к нему территория.



При выборе варианта освещения фасада прожекторами существует множество неинженерных решений: например, хотите ли вы, чтобы здание выделялось или сливалось с фоном? Если архитектура здания выделяется среди прочих объектов, почему бы не сделать так, чтобы здание выделялось?

Еще одним плюсом в дополнение к внешнему виду является значительная экономия энергии, которая достигается путем выделения архитектурно важных и привлекательных зон здания вместо выделения всего фасада единой подсветкой. Аналогичным образом, выключение подсветки после полуночи, когда вокруг нет людей, которые могли бы увидеть здание, является крайне рациональным и может сократить затраты на электроэнергию.

При освещении важной части фасада нельзя использовать старые прожекторы. Вам потребуется высококачественная оптика и жесткая регулировка луча для достижения желаемого эффекта.

Таким образом, можно заметить, что основными направлениями постоянной модернизации и улучшения светодиодных осветительных систем являются внедрение новейших поколений светоизлучающих диодов, а также разработка и улучшение систем светораспределения. Проведенный анализ показал, что благодаря широкому спектру областей применения светодиодного освещения стоит ожидать стремительный рост спроса и увеличения интереса к рассматриваемой технологии, что спровоцирует активное изучение и проектирование новых решений для использования светодиодных светильников в быту, на производстве и в градостроительстве.

#### **Литература:**

1. Статья «Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности» [Электронный ресурс] URL: <http://burondt.ru/index/its-ndt.html>
2. Статья «Мировой рынок освещения. Аналитика и перспективы» [Электронный ресурс] URL: <http://www.lumen2b.ru/мировой-рынок-освещения/>
3. Статья «Светодиоды, ленты и их питание от ЭТ переменного тока» [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/251695/> (Дата обращения: 24.01.2022)
4. Статья «Опасность освещения светодиодами» [Электронный ресурс] URL: [http://www.energsovet.ru/bul\\_stat.php?idd=312](http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?idd=312) (Дата обращения: 24.01.2022)





**Свищёв Андрей Владимирович**

Старший преподаватель

МИРЭА-Российский технологический университет (РТУ МИРЭА)

Институт информационных технологий

**Хоркина Анна Андреевна**

Студент бакалавриата, 2 курс

НИУ МЭИ – Национальный Исследовательский Университет

Институт электроэнергетики,

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЕ**

**Аннотация:** В настоящей статье анализируются области применения светодиодов с точки зрения потребностей медицинской индустрии. Рассматривается комплекс мероприятий, предпринимаемый в нынешней эпидемиологической обстановке на основе технологий ультрафиолетового излучения.

*Ключевые слова:* светодиодное освещение, спектр излучения, ультрафиолетовое излучение, диодные лампы.

*Keywords:* LED lighting, radiation spectrum, ultraviolet radiation, diode lamps.

Независимо от того, нужно ли серьезное хирургическое вмешательство или это просто осмотр у терапевта, к параметрам медицинских приборов освещения предъявляются высокие требования. В настоящее время ведущие производители световой техники поставляют учреждениям медицины самый широкий спектр световых источников, и светильники на светодиодах в том числе.

Во время проведения медицинских операций, например, освещенность рабочего поля в некоторых случаях должна достигать тысяч люкс. В качестве примера параметр освещения в офисе или квартире составляет несколько сотен люкс. Светодиоды в медицине обладают довольно высоким уровнем отдачи света. Так, белые светодиоды уже светят ярче 120 Лм/Вт, а серийные светодиоды RGB и вовсе приблизились к показателю 200 Лм/Вт. Поэтому светильники светодиодного типа сегодня считаются оптимальным вариантом для освещения в медицинских учреждениях.



Одним из самых полезных качеств диодных ламп является возможность регулировать цветность и яркость светового потока. В настоящее время уже выпускаются светодиодные медицинские светильники, в которых эти параметры могут настраиваться и меняться.

При условии правильного использования диодные лампы характеризуются стабильностью потока света в течение долгого периода применения, который составляет до 50 тысяч часов. Это существенно превосходит длительность эксплуатации любой другой лампы.

Ультрафиолетовый свет широко используется для дезинфекции в широком спектре медицинских и немедицинских изделий, доступных на рынке. В период, когда весь мир борется со вспышкой коронавируса, светодиоды, которые генерируют ультрафиолетовое излучение, убивающее вирус, могут стать практическим решением для предотвращения инфекции.

Ультрафиолетовый свет является бактерицидным, поскольку он инактивирует микроорганизмы, разрушая нуклеиновые кислоты и ДНК за счет маленькой длины волны. Кроме того, кислород также может поглощать энергию ультрафиолетового излучения и образовывать озон для дезинфекции.

Согласно имеющимся данным, ультрафиолетовый свет с длиной волны 200-280 нм является наиболее бактерицидным. Эффект УФ-света варьируется для различных микроорганизмов. Ртутный свет долгое время служил источником ультрафиолетового излучения с длиной волны излучения 253,7 нм. Благодаря развитию светодиодных технологий регулируемый светодиод может излучать ультрафиолетовый свет с определенной длиной волны. Предполагается, что ультрафиолетовые системы на основе светодиодов с повышенной мощностью и регулируемой длиной волны станут следующим поколением медицинских дезинфицирующих средств.

Эффект бактерицидного УФ-излучения зависит от температуры и влажности окружающей среды. Рекомендуемое время воздействия ультрафиолетового излучения составляет не менее 30 минут, но для достижения того же эффекта потребуется больше времени при температуре ниже 20 °С или выше 40 °С и относительной влажности выше 60 %. Для более эффективного и действенного уничтожения бактерий и вирусов NSF



International пересмотрела стандарт очистки питьевой воды с использованием технологии ультрафиолетовых светодиодов.

Новый коронавирус является разновидностью положительно-полярного одноцепочечного вируса RNV, как и вирусы SARS и MERS. Исследования SARS показали, что этот вид вируса чувствителен к тепловому и ультрафиолетовому излучению и ослабляется при интенсивности ультрафиолетового излучения выше 90 мкВт/см<sup>2</sup>. Таким образом, теоретически, ультрафиолетовое излучение могло бы уничтожить новый коронавирус (2019-nCov). Однако дальнейшие исследования не показали влияния ультрафиолетового света на вирусы в капле.

Наиболее действенным способом предотвращения распространения вируса в целях борьбы с инфекцией по-прежнему является частое мытье рук с водой и мылом и использование спирта для дезинфекции рук.

Таким образом в медицинской сфере светодиоды, как наиболее экологичный источник излучения видимого и невидимого спектра, получили своё распространение. Световые источники, лазерная медицина, световая терапия получили с внедрением светодиодов новые возможности и потенциал.

#### **Литература:**

1. Статья «Ультрафиолетовые светодиоды для борьбы с вирусами» [Электронный ресурс] URL: <https://www.elec.ru/publications/osveschenie/5884/> (Дата обращения: 24.01.2022)
2. Статья «Светодиоды, ленты и их питание от ЭТ переменного тока» [Электронный ресурс] URL: <https://habr.com/ru/post/251695/> (Дата обращения: 24.01.2022)
3. Статья «Опасность освещения светодиодами» [Электронный ресурс] URL: [http://www.energsovet.ru/bul\\_stat.php?idd=312](http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?idd=312) (Дата обращения: 24.01.2022)
4. Статья «Светильники для медицинских помещений» [Электронный ресурс] URL: <https://www.ltcompany.com/ru/products/types/cleanroom-lighting/for-medical-facilities/> (Дата обращения: 24.01.2022)



**Федюк Роман Сергеевич**

Кандидат технических наук, доцент  
Дальневосточный федеральный университет

**Керимов Руслан Акифович**

Студент  
Дальневосточный федеральный университет

## ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Аннотация:** Исследуются физико-механические свойства гидроизоляционных покрытий проникающего действия на основе шлакосодержащего цемента, модифицированного добавкой природного цеолита и комплексом солей-электролитов, которые наносятся на влажный бетон, проникают в поровое пространство и повышают его прочность, морозостойкость и водонепроницаемость в несколько раз. Разработанные материалы отличаются повышенной долговечностью, сохраняя эксплуатационные свойства на протяжении долгого времени

*Ключевые слова:* гидроизоляционное покрытие проникающего действия, шлакосодержащий цемент, природный цеолит, соли электролитов.

*Keywords:* waterproofing coating of penetrating action, slag-containing cement, natural zeolite, electrolyte salts.

### Гидроизоляционные материалы

Гидроизоляционные строительные материалы является обязательным при сооружении практически любого строительного объекта. Их использование позволяет:

- обеспечить комфортное пребывание людей в помещениях;
- увеличить срок эксплуатации объекта до ремонта.

#### ВИДЫ ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Классификация гидроизоляционных материалов:

Рулонные, мастичные и штукатурные.

По составу:

- битумные;
- полимерные;



битумно-полимерные;

минеральные

По месту использования – для внешней и внутренней.

По виду защищаемого элемента:

фундамент;

пол;

стена;

крыша (кровля);

трубы и т.п.

Существует и несколько других классификаций материала, но ввиду их малого использования, мы на них останавливаться не будем.

Гидроизоляционные материалы рулонного типа (оклеечная гидроизоляция) – один из самых прогрессивных. Его преимущества:

высокая надежность созданного слоя;

универсальность – находит применение для любых условий (внутренняя, внешняя, любой защищаемого элемента – фундамент, стена, подвал и т.д.)

высокие технические характеристики (влагонепроницаемость, морозостойкость, теплостойкость, адгезия, прочность, пластичность, гибкость и т.д.);

невысокая трудоемкость работ.

Существует несколько видов рулонной гидроизоляции:

По способу укладки:

наплавлением;

самоклеющиеся.

В первом случае производство работ предполагает нагревание материала до 160-180С, а потом приклейку на поверхность. Во втором достаточно снять защитную пленку и уложить полотно клеящимся слоем на основание.

По конструкции полотна:

бесосновные – имеют битумный, полимерный или битумно-полимерный слой, а также, возможно, клеящийся слой и защитную пленку;

с основой в виде стеклоткани или натканного полиэфирного полотна, которая придает полотну дополнительную прочность.

Мастичный (обмазочная гидроизоляция) – менее надежная гидроизоляция т.к. необходимую толщину слоя приходится делать прямо на объекте. Данный тип защищает



поверхность от воды только тонким поверхностным слоем и в случае его повреждения, гидроизолирующие свойства значительно ухудшаются.

Штукатурный (проникающая гидроизоляция) – это использование различных минеральных составов с неорганическими и полимерными добавками для увеличения пластичности, морозоустойчивости, прочности. Проникающие составы глубоко проникают вглубь поверхности (до 30 см) и образуют в ее капиллярах кристаллы. Такой защитный слой дополнительно укрепляет строительную конструкцию и препятствует проникновению воды.

#### ПРОИЗВОДСТВО

На российском рынке в широком ассортименте представлена продукция российских и зарубежных брендов. Это касается любых материалов – рулонных, мастичных, штукатурных. При этом преобладает отечественная номенклатура. Назовем основных отечественных производителей:

Производители битумной гидроизоляции рулонного типа:

ТехноНИКОЛЬ (ТехноэластМОСТ, Техноэласт ЭПП)

Икопал (Icopal)

Изофлекс (Мостопласт, Изопласт ЗПП)

Производители битумной мастичной гидроизоляции:

ТехноНИКОЛЬ (Aquamast)

ИзоАрт (МБУ)

Грида (МГХ)

Декарт (Эксперт)

Если говорить о зарубежных производителях, то на российском рынке в первую очередь представлены такие бренды: Ceresit, Vandex, Shomburg, Ondulin и др. Они выпускают современные гидроизоляционные материалы (рулонные, обмазочные, штукатурные) и для любых элементов сооружений (кровли, стен, фундамента и т.д.) с высоким качеством, но и с довольно высокой ценой.

Разнообразные характеристики позволяют подобрать нужную изоляцию для любого объекта. Ниже мы рассмотрим, какие гидроизоляционные материалы для защиты от влаги используются в наиболее распространённых элементах объектов строительства.

#### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОЛА

Для пола используют:

рулонные и пленочные гидроизоляционные материалы;



мастики;  
водоотталкивающие материалы;  
штукатурные смеси.

Среди рулонных материалов следует выделить хорошо известный рубероид и стеклорубероид. Современные материалы – это наплавляемый Техноэласт, самоклеющиеся – Техноэласт Барьер БО, Техноэласт Барьер Лайт. Они могут быть применены для наружных и внутренних работ. Свойства современных гидроизоляционных материалов обеспечивают им, и это подтверждается в комментариях пользователей на форумах, длительный срок эксплуатации, прочность и даже хорошие шумоизоляционные качества

Для внутренних работ при изоляции бетонного пола перед заливкой цементно-песчаной стяжки часто используют полипропиленовую, полиэтиленовую и поливинилхлоридную пленки.

Мастики представлены битумными, полимерными или комбинированными вариантами. Различают по способу нанесения горячего и холодного типа. Используются, как для поверхностей, так и заделки стыков и трещин.

Водоотталкивающие материалы – это всевозможные лаки, краски, грунтовки, пропитки, инъекционные составы.

Среди штукатурных смесей необходимо выделить материал - Пенетрон, который проникает внутрь бетона, создает в нем кристаллы, надежно герметизируя поверхность.

#### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДВАЛА

Конструкция устройства погреба или подвального этажа здания зависит от уровня грунтовых вод. Если он высокий, то нужно предусматривать противонапорную гидроизоляцию. Ее типовое устройство следующее:

Выполняется цементная стяжка, которая оклеивается рулонными гидроизоляционными материалами. Для увеличения надежности, нахлесты между полосами обычно еще дополнительно укрепляются.

На боковые стены подвала с внешней стороны наносятся либо оклеечные, либо обмазочные гидроизоляционные материалы:

рулонные битумные материалы;  
мастики на битумной основе;  
мастики на полиуретановой основе;





Если стена кирпичная (кирпичу свойственна высокая капиллярность), то ее необходимо обработать проникающим раствором, который закроет капилляры кристаллами.

В сравнении с обмазочными материалами оклеечные выигрывают в меньшей трудоемкости и времени проведения работ, высокой надежности гидроизоляции. Недостаток – более высокая стоимость.

Говоря о подвале необходимо обязательно сказать о гидроизоляции отмостки, которая защищает фундамент, подполье и стены дома от стекающей с крыши воды. Обычно используют следующие для отмостки:

Битумная мастика, которой промазываются стены фундамента.

Рулонная изоляция для фундамента.

Бетонная стяжка на основе специальных гидроизолирующих цементов.

Если строго следовать рекомендациям, то при создании отмостки необходимо устройство дренажной системы.

#### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТЕН

Гидроизоляционные строительные материалы для стен подбираются, исходя из следующих факторов:

материала стен (кирпич, бетон, дерево);

внутренняя или внешняя стена;

наличия или отсутствия напора воды (при нахождении стены в земле).

О последнем критерии мы подробно написали в разделе о гидроизоляции подвала. Поэтому здесь рассмотрим гидроизоляцию стен, находящихся выше нулевой отметки. Для них используется, как правило, сочетание обмазочных и штукатурных материалов различной разновидности.

Сравнительный анализ схем гидроизоляции показывает, что в большинстве случаев достаточно использовать штукатурные цементные растворы с маркого цемента не менее М300. Для надежности стену можно обработать проникающим раствором.

Гидроизоляция деревянных стен имеет свои особенности. В основном они покрываются антисептическими пропитками (для защиты от воздействия микроорганизмов), грунтуются, а затем покрываются водостойким лаком или краской.

#### ГИДРОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТРУБ

При гидроизоляции трубопровода следует учитывать несколько факторов:

Материал должен работать на отрыв.



Возможны большие термические нагрузки.

Сравнение гидроизоляционных материалов для труб показывает, что наиболее популярны следующие из них:

поливинилхлоридная (ПВХ) лента – недорогая, простая в монтаже, а поэтому она получила большое распространение;

термоусаживаемая лента – обеспечивает более надежную защиту, но заметно дороже ПВХ ленты, поэтому используется в основном для защиты сварочных стыков; монтаж требует использование газовой горелки.

полотно из резины – великолепный гидроизоляционный материал, сочетающий в себе надежность, длительный срок эксплуатации, устойчивость к коррозии и невысокую стоимость;

клеечная гидроизоляция Изол – используется для труб горячего водоснабжения и пароснабжения.

Как видим, существует большое количество разнообразных по свойствам и характеристикам изоляционных материалов. Правильный их подбор гарантированно защитит объект от влаги, создаст комфортные условия нахождения в нем людей и оборудования, продлит срок его эксплуатации.

#### **Литература:**

1. Соловьева, В. Я. Повышение эксплуатационных свойств бетона тонкослойными цементными композициями поверхностного и проникающего действия [Текст] / В.Я. Соловьева, А.М. Сычева, Н.В. Коробов и др. // Бетон и железобетон. - 2009. - № 3. - С. 16-19.
2. Коценко, А.Н. Некоторые аспекты применения проникающей гидроизоляции [Текст] / А.Н. Коценко // Строительные материалы. - 2002. - №12 - С. 44-45.
3. Балакин, Д. В. Отличие проникающей капиллярной гидроизоляции бетона от гидроизоляционных материалов на цементном вяжущем [Текст] /Д. В. Балакин// Сухие строительные смеси. - 2007. - № 1. - С. 10-13.
4. Вальцифер, И. В. Разработка гидроизоляционного состава проникающего действия для бетонных конструкций [Текст] / И. В. Вальцифер, И. П. Сизенева, Е. К Саенко и др. // Промышленное и гражданское строительство. - 2010. - № 12. -С.46-48.



5. Бровкина, Н. Г. Роль солей в составах гидроизоляции проникающего действия для бетонов [Текст] / Н. Г. Бровкина, В. Г. Овчаренко, В. Г. Быков и др. // Известия вузов. Строительство. - 2010. - № 8 - С. 28-34.
6. Овчаренко, Г. И Сравнительные исследования гидроизоляционных систем проникающего действия [Текст] : науч.-практ. Конф. / Г. И. Овчаренко, Н. Г. Бровкина, Е. П. Потапова, А. В. Чуева // Высокотемпературные материалы и технологии в XXI веке. - РХТУ им. Д. И. Менделеева, Москва, 2008.
7. Кравченко, К. В. «Кальматрон» - необходимая и достаточная защита для бетона строительных конструкций [Текст] / К. В. Кравченко // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. - 2011. - № 4. - С. 9-10.
8. Саницький, М. А. Структуроутворення композиційних портландцементів з хімічними добавками [Текст] / М. А. Саницький, Г. Я. Шевчук, П. М. Хаба // Вюник НУ «Львівська політехніка», Зб.наук.праць «Хімія, технологія речовин та їх застосування». - 1997. - № 316. - С. 195-197.



Рыкова Юлия Юрьевна

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## ПРИМЕНЕНИЕ ИНЖЕКТОСИСТЕМЫ ДЛЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ СООРУЖЕНИЙ

**Аннотация:** В данной статье производится исследование понятия «инъектосистема», которая используется для гидроизоляции подземных сооружений совместно с гидротехнической шпонкой, рассмотрена технология устройства, выявлены преимущества применения данной системы.

*Ключевые слова:* инъектосистема, инъекционный шланг, гидроизоляция, деформационный шов, рабочий шов, гидротехническая шпонка.

*Keywords:* injection hose system, injection hose, waterproofing, movement joint, expansion joint, waterstop.

На сегодняшний день как подземные, так и надземные конструкции зданий и сооружений в процессе эксплуатации подвержены воздействию грунтовых вод. Гидроизоляция играет очень важную роль в защите конструкции и обеспечении ее пригодности в течение всего срока службы. Вода может попасть в конструкции через поры, пустоты, трещины, дефекты, швы, стыки. Целью гидроизоляционных работ является предотвращение попадания воды в конструкции. Появление протечек приводит к таким последствиям как: уменьшение срока эксплуатации сооружения, образование коррозии арматуры, дополнительные ремонтные работы по отделке помещений, конструкций, защитных покрытий [1].

В деформационных и рабочих швах в качестве гидроизоляции применяется гидротехническая шпонка. Гидротехническая шпонка – это изделие из ПВХ или EPDM-резины, предназначенное для герметизации мест сопряжения железобетонных элементов. Шпонка является не единственным методом гидроизоляции зазора или стыка. Она решает проблему прямого прохождения воды через зазор, но влага может пойти в обход шпонки, через трещины, капилляры, поры, пустоты [3, стр. 376]. Необходимо продумать и использовать другие системы и материалы дополнительно к имеющейся, для полной герметизации.



Обратимся к понятию инъектосистема, ведь данное решение часто используется совместно с гидротехнической шпонкой. Инъектосистема – это система, предназначенная для гидроизоляции швов, стыков, представляющая собой инъекционный шланг и вспомогательные приспособления в виде креплений, для последующей подачи инъектируемого состава, что позволит в дальнейшем восстановить герметичность шва в любое время без ремонтных работ. Использование такой системы выгодно с экономической точки зрения для долгой и бесперебойной эксплуатации здания или сооружения (Рис.1 – пример деформационного шва с инъектосистемой). Инъекционный шланг представляет собой стальную спираль (для предотвращения деформирования инъекционного шланга во время бетонирования) со специальными оболочками [2, Приложение 33], шланги устанавливаются в крылья гидршпонки.

### Деталь устройства деформационного шва в ростверке

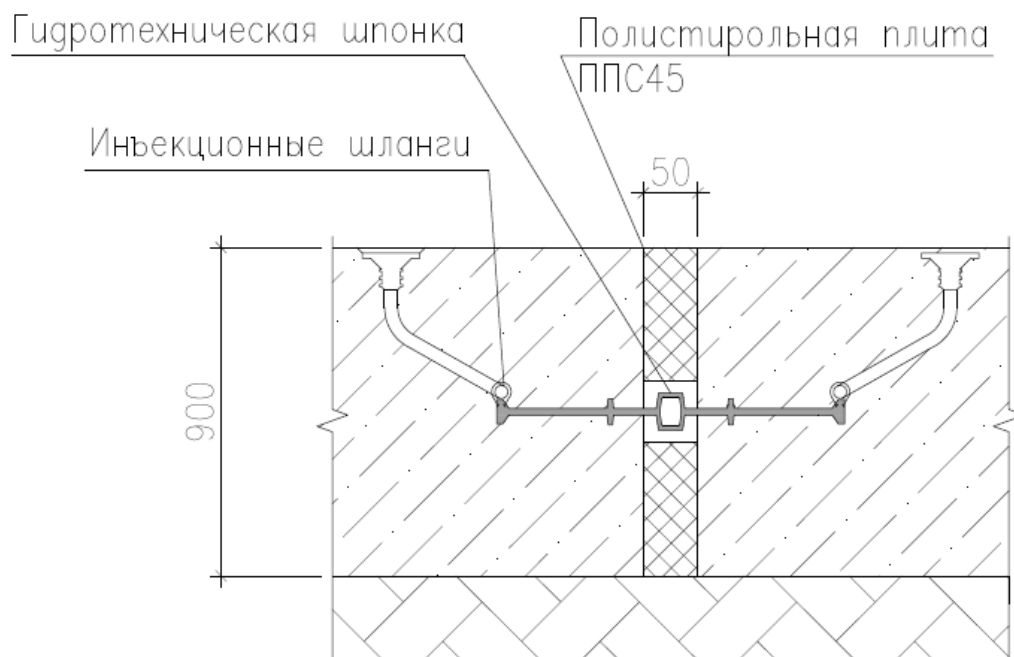


Рис.1 Инъектосистема в деформационном шве

Монтаж инъекционной системы производится в местах примыкания наружных стен к фундаментной плите и перекрытию, в рабочих и деформационных швах



фундаментных плит. В реальной жизни инъектосистема совместно с гидротехнической шпонкой в шве выглядят следующим образом: (Рис.2 – посещение объекта строительства – ЖК «Neva Haus», г. Санкт-Петербург, Петровский пр., 9-11) [5].



Рис.2 Инъектосистема совместно с гидротехнической шпонкой в шве  
Объект: ЖК «Neva Haus»

Последовательность установки системы следующая [2, Приложение 2]:

- подготовить первую часть шпонки, очистить ее от загрязнений;
- установить инъекционный шланг в каналы шпонки;
- установить и раскрепить шпонку в арматурном каркасе и элементах опалубки в соответствии с проектным положением;
- установить и закрепить отводы из ПВХ трубок на инъекционный шланг и вывести их за опалубку на длину 100-150 мм;
- забетонировать участок конструкции;
- снять опалубку;





- провести визуальный контроль качества установки шпонки;
- очистить открытую часть шпонки перед бетонированием смежного участка конструкции;
- установить и закрепить заполнитель полости шва;
- установить опалубку на смежном участке конструкции;
- забетонировать смежный участок конструкции;
- разобрать опалубку;
- провести визуальный контроль качества выполненных работ.

При появлении протечек по швам производится прокачка инъекционной системы. В качестве инъекционного состава используются акрилатные смолы, гели, такие как Rubbertite (Раббертайт), Variotite (Вариотайт) и другие [6]. Акрилатная смола (гель) – это трехкомпонентный, гидроактивный гель на основе акрилата и метакрилата, после полимеризации представляет собой резиноподобный эластичный продукт. Преимуществом акрилатных смол является высокая проникающая способность за счет их низкой вязкости, которая приравнивается к воде. Температурное условие работы с гелями от +5 до +30 °С. Инъектирование производится с помощью пневматического двухкомпонентного насоса. В процессе инъектирования, гель проникает в швы, трещины конструкции, запечатывая их собой и в дальнейшем блокируя прохождение воды через эти полости.

В качестве вывода выделю следующие преимущества инжектосистемы для гидроизоляции сооружений:

- установка без специальных инструментов;
- возможность инъектирования в любое время;
- отсутствуют повреждения бетонной конструкции, нет необходимости в бурении отверстий;
- предотвращение воздействия на рабочую арматуру (предпосылки возникновения коррозии);
- шов или трещина в конструкции надежно загерметизированы;
- устранение протечки воды.

#### **Литература:**

1. Рыкова Ю.Ю. Гидроизоляция деформационных и рабочих швов в монолитных конструкциях подземных сооружений. Технология и организация





строительного производства. Материалы всероссийской молодежной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2021. С. 425-431.

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ на установку гидроизоляционных шпонок АКВАСТОП при устройстве и восстановлении гидроизоляции деформационных и технологических швов бетонирования в железобетонных конструкциях подземных и заглубленных сооружений - ТР 186-07 - Москва - 2008

3. Шилин А.А., Зайцев М.В., И.А. Золотарев, О.Б. Ляпидевская. Гидроизоляция подземных и заглубленных сооружений при строительстве и ремонте: Учеб. Пособие. – Тверь, издательство «Русская торговая марка», 2003. 399 с.

4. <https://www.icopal-russia.ru/gidroizoliatsionnye-sistemy/inzhektosistema-ikopal/>

5. <https://neva-haus.ru>

6. <https://ksgidro.ru/katalog/materialyi/gidroizolyacionnyie-materialyi/inekczionnyie-materialyi/akrilatnyie-geli-dlya-inektirovaniya/>



**Морозова Софья Николаевна**

Бакалавр

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

**Попов Алексей Анатольевич**

Научный руководитель, к.т.н., доцент

РЭУ им. Г. В. Плеханова

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ SAP ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО МАРКЕТИНГА И УПРАВЛЕНИЯ МАРКЕТИНГОВЫМИ КАМПАНИЯМИ**

Аннотация: Применение технологий SAP позволяет сделать процесс управления маркетинговыми кампаниями и персонализированным маркетингом наиболее эффективным. Функциональные модули SAP Marketing Cloud и SAP CRM дают возможность автоматизировать процессы сбора информации о покупателях, сегментации клиентов, планирования бюджета и будущих мероприятий, анализа результатов маркетинговых кампаний. Рассмотренные продукты компании SAP – SAP Marketing Cloud и SAP CRM – предоставляют набор инструментов, использование которых способствуют привлечению новых клиентов и увеличению прибыли фирм.

*Ключевые слова: маркетинг, автоматизация маркетинга, управление маркетинговыми кампаниями, персонализированный маркетинг, SAP, SAP Marketing Cloud, SAP CRM.*

*Keywords: marketing, marketing automation, marketing campaign management, personalized marketing, SAP, SAP Marketing Cloud, SAP CRM.*

В настоящий период времени сфера маркетинга является одной из самых важных для компаний, поскольку именно маркетинг заинтересован в привлечении новых клиентов и увеличении узнаваемости бренда. Одна из основных целей маркетинга – это повысить осведомленность покупателей о продукции и создать спрос на нее [2]. Для экономии ресурсов маркетинг необходимо автоматизировать. Автоматизация маркетинга заключается в использовании технологических решений для автоматизации маркетинговых процессов, таких как планирование, бюджетирование, сегментация,



управление базами данных, аналитика [5]. Одни из самых эффективных продуктов по автоматизации бизнеса и маркетинга предлагает компания SAP.

SAP – это один из ведущих мировых производителей программного обеспечения для управления бизнес-процессами, разрабатывающий решения, способствующие эффективной обработке данных и информационных потоков в организациях [6]. Программное обеспечение SAP централизует управление данными, что позволяет сотрудникам разных отделов получать доступ к информации всего предприятия в режиме реального времени. Продукты компании SAP направлена на достижение персонализированного подхода по отношению к каждому клиенту [6]. Централизованная работа решений SAP позволяет улучшить качество обслуживания клиентов, увеличить производительность и в итоге прибыль [7]. В данной работе будут рассмотрены такие решения компании SAP, как SAP Marketing Cloud и SAP CRM.

Функциональные возможности SAP Marketing Cloud направлены на создание условий для комфортной работы маркетологов без необходимости использования множества различных систем и инструментов. Данный продукт помогает в управлении всего цикла маркетинговых кампаний, а также реализует омниканальные коммуникации, позволяя тем самым интегрировать различные каналы коммуникации в одну систему для обеспечения непрерывной связи с покупателями и для привлечения новой заинтересованной аудитории [9].

В следующей таблице представлены основные модули и их функциональные возможности, используемые в SAP Marketing Cloud.

**Таблица 3. Модули SAP Marketing Cloud, обзор функциональности**

<b>Название модуля</b>	<b>Выполняемые функции</b>
Marketing Funds (Маркетинговые фонды)	Назначение и отслеживание запланированных и реализованных маркетинговых бюджетов.
Campaigns (Кампании)	Руководство всем процессом управления кампанией: определение канала, назначение целевых групп и форм, проведение кампаний и отслеживание ответов.
Target Groups (Целевые группы)	Определенные групп клиентов, для каждой из которой должны быть разработаны соответствующие кампании.
E-Mail Execution (Электронная почта)	Возможность отправки персонализированных сообщений электронной почты из системы на адреса соответствующей целевой группы.
Lead Generation (Лидогенерация)	Запись данных о новых клиентах, привлеченных в ходе кампаний или других маркетинговых мероприятий.

*Источник: анализ автора*



Таким образом, решение SAP Marketing Cloud подходит для персонализированного маркетинга, поскольку позволяет формировать целевые группы и записывать данные о клиентах с целью создания персонализированных предложений, и для управления маркетинговыми кампаниями, так как включает необходимые инструменты, способствующие повышению узнаваемости бренда, контролю за бюджетом и привлечению заинтересованной аудитории.

Еще одним эффективным решением от компании SAP, включающим возможности для маркетинга, является SAP CRM. CRM или управление взаимоотношениями с клиентами – это система, которая состоит из взаимосвязанного набора компонентов, которые направлены на улучшение отношений с существующими и новыми потенциальными покупателями [11]. SAP CRM охватывает все области CRM, такие как административные функции, бюджет и планирование доходов, многоканальное управление маркетингом. Компания SAP широко известна своими возможностями по привлечению клиентов в различных отраслях. Внедрение продуктов данной компании, а также интеграция этих продуктов с уже существующими решениями позволяет клиентам компании получить максимальную выгоду [10]. Рассмотрим основные модули SAP CRM и их функции.

Модуль «Marketing Resource Management» (управление маркетинговыми ресурсами) или MRM управляет всеми ресурсами, необходимыми для успешной реализации маркетинговых кампаний, и обеспечивает их наиболее эффективное использование [8]. Он позволяет планировать и прогнозировать затраты, управлять бюджетом, контролировать изменения логотипов и других рекламных материалов. MRM включает в себя маркетинговый календарь, который можно использовать для просмотра, редактирования и связывания кампаний и рекламных акций [8].

Модуль «Marketing Planning and Budgeting» (маркетинговое планирование и бюджетирование) ориентирован на управление планированием и бюджетом. Данный компонент также интегрирован в SAP Project System (PS), поэтому управление маркетинговым планированием может осуществляться там или, к примеру, в Microsoft Project [8].

Также SAP CRM включает модуль «Segmentation» (сегментация) [8]. Сегментация клиентов – это процесс группировки клиентов со схожими атрибутами в сегменты, которые могут быть использованы в качестве основы для маркетинговых кампаний. Формирование конкретных сегментов потребителей позволяет фирмам сокращать



расходы на маркетинг, поскольку не каждый клиент получает сообщение от компании, а только те группы покупателей, которые заинтересованы в продукции. Модуль «Segmentation» включает в себя компонент «Segment Builder», который можно использовать для построения целевых групп на основе маркетинговых атрибутов, таких как возраст, доход, регион, увлечения, покупательское поведение. Кроме того, «Segment Builder» предлагает множество дополнительных функций, таких как модели прогнозирования, динамические фильтры, дублирование сегментов, оптимизация целевых групп, кластеризация, поиск данных, деревья решений и ABC-анализ [8].

Модуль «List Management» (управление списками) включает в себя инструмент External List Management (управление внешними списками) или ELM, который обеспечивает сопоставление данных между полями, проверку дубликатов, выявление просроченных или уже не используемых данных, которые необходимо удалить, и анализ списка [8]. Таким образом, ELM поддерживает комплексное управление основными данными о клиентах.

Модуль «Campaign Management» (управление кампаниями) в SAP CRM предлагает инструменты для всех этапов кампании, начиная с анализа рынка, проведения самой кампании и заканчивая анализом результатов кампании [8]. Результаты кампании могут быть использованы для планирования будущих кампаний, образуя замкнутый цикл SAP CRM. Удобный интерфейс обеспечивает наглядный обзор процесса проведения кампании. Управление кампаниями также обеспечивает мониторинг текущих кампаний в режиме реального времени и позволяет менеджерам корректировать кампании для достижения оптимальных результатов [8].

Модуль «Trade Promotion Management» (управление развитием торговли) или TPM контролирует создание, выполнение, мониторинг и оптимизацию маркетинговых программ. TPM включает управление рекламными надбавками, составление бюджета, распределение счетов, управление вычетами и обработку платежей [8].

Наконец, модуль «Lead Management» (управление лидами) обеспечивает привлечение потенциальных клиентов по всем маркетинговым каналам, включая маркетинг по электронной почте, рекламные акции в Интернете [8].

Таким образом, SAP CRM предоставляет необходимые возможности для создания персонализированных маркетинговых предложений и управления маркетинговыми кампаниями. Благодаря использованию модулей «Lead Management», «List Management», «Segmentation» фирмы могут увеличить лояльность клиентов в долгосрочной перспективе



и использовать методы взаимодействия, подходящие для целевой аудитории. Модули «Marketing Resource Management», «Marketing Planning and Budgeting», «Campaign Management», «Trade Promotion Management» позволяют эффективно запускать кампании, обеспечивая планирование ресурсов и контроль за бюджетом.

Рассмотрим кейс по внедрению решения SAP CRM в компанию «Мерседес-Бенц РУС», которая является единственным официальным представителем бренда «Mercedes-Benz» в России [1]. Решение внедрить данную систему было принято по причине того, что процесс сбора информации о клиентах был неэффективным и не приводил к увеличению прибыли. В процессе автоматизации были внедрены такие функциональные блоки продукта SAP CRM, как сегментация клиентов, управление маркетинговыми кампаниями. В результате внедрения увеличилась эффективность маркетинговых кампаний, процесс взаимодействия с клиентами стал быстрее. Также была увеличена лояльность клиентов за счет введения ваучеров на обслуживание после продажи [1].

В качестве примера использования решения SAP Marketing Cloud, рассмотрим кейс по внедрению этого продукта в компанию «Rendez-Vous» [4]. Данная компания является сетью розничных магазинов, специализирующихся на продаже обуви и аксессуаров, а также лидером в обувной отрасли в России. «Rendez-Vous» всегда использовала разные каналы коммуникации с покупателями, но создать эффективную цепочку взаимодействия с их помощью компании не удавалось. По этой причине было принято решение о внедрении SAP Marketing Cloud. Благодаря продукту SAP ускорилась подготовка триггерных и маркетинговых кампаний, появились возможности анализировать эффективность кампаний и быстро формировать целевые группы. Результатами внедрения стали снижение затрат на маркетинговые коммуникации на 10% и повышение CTR (показателя кликабельности) по рассылкам на 10% [4].

Следует отметить, что внедрение SAP Marketing Cloud и SAP CRM требует определенного уровня готовности предприятия к автоматизации, значение которого можно определить с помощью методики, приведенной в [3]. При этом, если предприятие не обладает необходимым уровнем готовности к автоматизации, то проекты по внедрению SAP Marketing Cloud и SAP CRM могут потерпеть неудачу.

Таким образом, можно сделать вывод, что компания SAP предлагает эффективные решения для управления маркетинговыми кампаниями и персонализированным маркетингом. Это подтверждают функциональность продуктов SAP Marketing Cloud и SAP CRM, а также рассмотренные результаты внедрения данных решений в компании



«Rendez-Vous» и «Мерседес-Бенц РУС». Благодаря большому набору инструментов для осуществления контроля за маркетинговыми кампаниями, создания и обновления единой базы клиентов, формирования таргетированных групп и сегментации, создания уникальных предложений для отдельных групп клиентов, проведения аналитики в режиме реального времени, планирования бюджетов и будущих расходов, внедрение решений компании SAP способствует расширению клиентской базы, повышению лояльности покупателей и увеличению прибыли. Следовательно, использование возможностей SAP для персонализированного маркетинга и управления маркетинговыми кампаниями является эффективным методом развития и улучшения работы предприятия. При этом для внедрения SAP Marketing Cloud и SAP CRM необходим определенный уровень готовности предприятия к автоматизации.

#### Литература:

1. Мерседес-бенц - Электрон. дан. – Режим доступа: <https://atlantconsult.ru/customers/mercedes-benz/> (дата обращения 13.01.22).
2. Окольнішнікова І. Ю. Аналіз підходів к оцінці ефективності маркетингових комунікацій //Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. – 2011. – №. 28 (245).
3. Черников Б.В., Попов А.А. Выбор информационной системы с учетом уровня готовности предприятия к информатизации // Информатизация и связь. - 2016. - № 3. - С.152-159.
4. Рандеву - Электрон. дан. – Режим доступа: <https://masterdata.ru/cases/randevu/> (дата обращения 13.01.22).
5. Biegel B. The current view and outlook for the future of marketing automation //Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice. – 2009. – Т. 10. – №. 3. – С. 201-213.
6. Burns S. Delivering personalised digital experiences to customer segments of one: Case study of SAP //Journal of Digital & Social Media Marketing. – 2014. – Т. 2. – №. 2. – С. 131-138.
7. Kaltenecker N. et al. The disruptive potential of software as a service: Validation and application of an ex-ante methodology. – 2013.
8. Katta S. Discover SAP CRM. – Galileo Press, 2008.
9. Lindevall M. The Implementation of a Cloud-Based CRM in a Small Enterprise. – 2017.
10. McCarthy C. Ovum Decision Matrix: Selecting a CRM Solution for Telecoms, 2016–17. – 2016.
11. Tigari, Harish. (2019). Customer Relationship Management: A Theoretical Framework.





**Готская Ирина Борисовна**

Профессор, доктор педагогических наук

Национальный исследовательский университет ИТМО

**Васильченко Алексей Дмитриевич**

Магистрант

Национальный исследовательский университет ИТМО

## **АНАЛИЗ КЛИЕНТСКИХ ФРЕЙМВОРКОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ**

Аннотация: Технологии веб-программирования в настоящее время активно развиваются. В статье представлен обзор распространенных фреймворков, технологий (MVC) и инструментов для создания веб-приложений с использованием современных стандартов. Выделены характеристики архитектуры и типы фреймворков. Рассмотрены общие клиентские фреймворки (Vue, Spring, React, Angular), их преимущества и недостатки.

*Ключевые слова: веб-технологии, фреймворк, разработка веб-приложений, MVC, Vue, Spring, React, Angular.*

*Keywords: web technologies, framework, web application development, MVC, Vue, Spring, React, Angular.*

### Введение

В современном мире трудно представить крупный бизнес или организацию без собственного веб-приложения или веб-сайта. Наряду с интересом организации все больше и больше библиотек и фреймворков стремятся облегчить создание высококачественных веб-приложений. Фреймворки кардинально изменили мир программирования и стали неотъемлемой частью веб-разработки, поскольку стандарты приложений постоянно меняются и, как следствие, сложность технологии возрастает. Использование стандартных инструментов и библиотек, которым доверяют тысячи разработчиков по всему миру, - это разумный подход к созданию многофункциональных интерактивных веб-приложений. Выбор фреймворка - не самая сложная задача, но при выборе фреймворка нужно учитывать его достоинства и недостатки.



## Архитектура и типы фреймворков

Фреймворк - это динамически обновляемая библиотека языка программирования, которая содержит его базовые модули. Фреймворки предназначены для упрощения разработки приложений, веб-сайтов, сервисов: гораздо проще перейти на готовые шаблоны фреймворка, составляющие рабочую среду разработчика, чем писать модуль в приложении с нуля.

Архитектура почти всех фреймворков основана на декомпозиции нескольких отдельных уровней (приложений, модулей и т.д.) проекта. Это позволяет расширить функциональность приложения в соответствии со своими потребностями и использовать измененную версию с кодом фреймворка или использовать сторонние приложения. Такая гибкость - одно из основных преимуществ использования фреймворков [1].

MVC («Модель-Представление-Контроллер») - это концепция программирования, которая разделяет классы на три группы и широко используется при использовании фреймворков. Структура концепции представлена на рисунке 1.

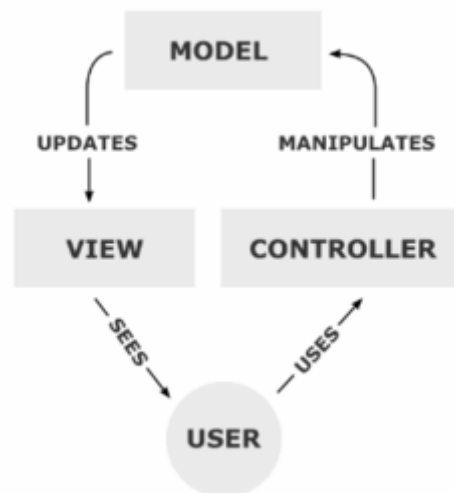


Рисунок 1. Концепция программирования MVC

Источник: URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>

Модель содержит все данные и уровни бизнес-логики, их правила и функции.

Представление отвечает за визуальное представление данных, таких как таблицы, диаграммы и т.д.

Контроллер просто преобразует данные для команд двух предыдущих компонентов [2].

Фреймворки выполняют две основные функции: они работают на стороне сервера (backend) и на стороне клиента (frontend). Интерфейс состоит в основном из HTML, CSS и



JavaScript и рассматривается как способ представления информации пользователям. Бэкенд обычно самый сложный и описывает всю бизнес-логику приложения. Веб-разработка на стороне сервера может выполняться на нескольких языках, таких как Java, Python, PHP и т.д.

#### Клиентские фреймворки

Клиентские фреймворки не имеют ничего общего с логикой приложения. Этот тип структуры работает в браузере. С их помощью возможно улучшать и вводить новые пользовательские интерфейсы. Фронтенд-фреймворки позволяют создавать разнообразные одностраничные анимации и приложения. Все клиентские фреймворки различаются по функциональности и применению. Рассмотрим некоторые из них.

#### Vue

Vue - это прогрессивный JavaScript-фреймворк для создания пользовательского интерфейса. Разработка этого фреймворка началась в июле 2013 года и активно продолжается в настоящее время. Главное отличие Vue от других фреймворков - это его большая гибкость. Акцент делается на уровне представления и простоте интеграции других существующих библиотек или проектов [3].

Vue позволяет создавать сложные одностраничные приложения (SPA), расширяя атрибуты HTML с помощью директив, так как имеет встроенные и определяемые разработчиком директивы.

Vue и React очень похожи. Скорость обоих фреймворков очень высока, но в работе Vue есть некоторые нюансы, на которые стоит обратить внимание.

В отличие от React, где изменение состояния компонента приводит к перерисовке всего поддерева этого компонента, Vue автоматически отслеживает зависимости компонента. Такой подход позволяет системе точно знать, какие компоненты необходимо изменить. Это избавляет от необходимости запускать весь класс оптимизации.

React сложно изучить, поскольку для использования фреймворка необходимы знания JSX и ES2015+, а также система сборки. Все эти знания необязательны для начала программирования с Vue [4].

По сравнению с Angular, Vue работает немного лучше [5].

Для работы с Angular требуется знание TypeScript. Использование TypeScript имеет свои преимущества, такие как проверка статического типа, но добавляет накладные расходы. Vue предоставляет официальные объявления типов и официальный декоратор для всех, кто хочет использовать TypeScript с Vue.



Angular API содержит множество элементов и концепций, на изучение которых уходит много времени. Все, что вам нужно знать для использования Vue - это HTML и JavaScript.

Размер полнофункционального проекта с Vue (Vue Router + Vuex) значительно меньше, чем с Angular. Vue 30 кБ, Angular 65 кБ.

В отличие от Angular, Vue позволяет создавать разные системы сборки, не ограничивая разработчиков тем, какую структуру использовать для приложения.

### Spring

Spring - один из самых популярных фреймворков для Java Enterprise Edition является, который позволяет создавать высококачественные и надежные приложения для различных целей [6]. Это фреймворк был разработан Родом Джонсоном в 2003 году как ответ на сложную спецификацию J2EE и включает следующие спецификации:

- Servlet API (JSR 340);
- WebSocket API (JSR 356);
- Concurrency Utilities (JSR 236);
- JSON Binding API (JSR 367);
- Bean Validation (JSR 303);
- JPA (JSR 338);
- JMS (JSR 914).

Spring также поддерживает внедрение зависимостей и общие аннотации, которые можно использовать вместо механизмов, специфичных для платформы [7].

JDK8+ требуется для работы с Spring 5.3. Встроенная поддержка JDK11 LTS обеспечивает полную совместимость с такими программами, как Tomcat 8 и 9, WebSphere 9 и т.д.

Существуют разные сценарии использования Spring как в крупных серверных проектах, так и в автономных приложениях, которым не требуется облако.

Открытый исходный код позволил привлечь к разработке фреймворка большое сообщество, которое постоянно совершенствует свои возможности и расширяет область применения.

Этот фреймворк основан на модулях Core Container, которые содержат шаблон конфигурации и механизм внедрения зависимостей, а сама структура Spring включает примерно 20 модулей, сгруппированных по задачам (рисунок 2). При создании



приложений необходимо выбрать необходимые модули. Кроме того, Spring поддерживает несколько архитектур приложений, включая мессенджеры и веб. Существует также фреймворк на основе сервлетов под названием Spring MVC WEB [8].

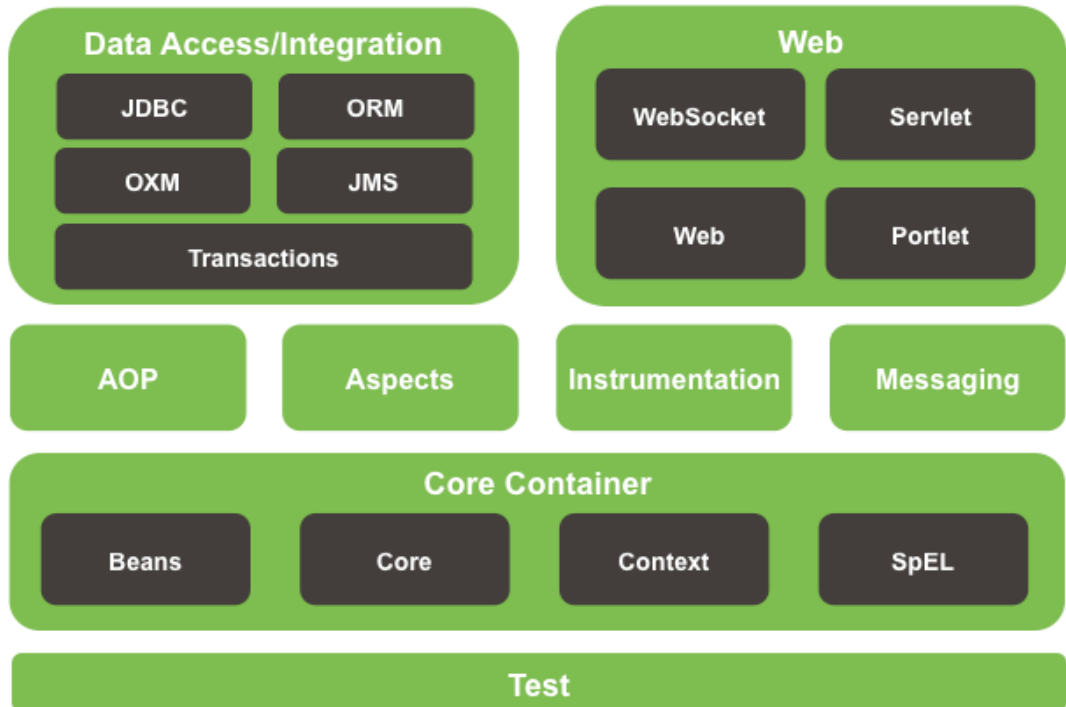


Рисунок 2. Модули Spring

Источник: URL: <https://www.atsistemas.com/blog/qu-es-spring-framework-caracteristicas-i>

Группа модулей доступа к данным и интеграции (Data Access/Integration) предназначена для облегчения работы с различными базами данных и API. Например, модуль Java DataBase Connectivity (JDBC) устраняет необходимость в кодировании базы данных и обработке ошибок базы данных, а модуль Java Messaging Service (JMS) предоставляет инструменты для составления и получения сообщений.

Web модули предоставляют множество инструментов для взаимодействия с веб. С помощью одноименного модуля вы можете организовать основные веб-функции, такие как загрузка файлов в пакетах, инициирование зависимостей в слушателях сервлетов и их согласование с контекстом веб-приложения. Модуль сервлета содержит веб-реализацию приложения в шаблоне MVC, что означает, что вы можете интегрировать все в одну структуру.

Тестовые фреймворки JUnit и TestNG поддерживаются тестовым модулем.



Spring развивается, и разработчики вводят новые функции. Помимо самого фреймворка есть и другие проекты: Spring Data, Spring Security, Spring Batch, Spring Boot, Spring Cloud, что формирует целостную экосистему для эффективной разработки программного обеспечения.

#### React

ReactJS - это библиотека JavaScript, созданная Facebook в 2013 году, идеально подходящая для создания крупномасштабных веб-приложений, в которых данные могут регулярно меняться.

React представил концепцию виртуальной модели Document Object Model (DOM англ. — объектная модель документа), которая представляет веб-страницы в браузере. В React есть собственная виртуальная модель DOM, которая обрабатывает модель DOM реального браузера, и, поскольку она намного быстрее, чем модель DOM браузера, она значительно повышает производительность. DOM React может создавать более 200 тысяч узлов в секунду, что выше среднего количества узлов для большинства сайтов. Он также может воссоздать изменения с помощью алгоритма Diffing, который может уменьшить вычисление разницы в сложности с  $O(n^3)$  до  $O(n)$ . Модель DOM позволяет комбинировать документы HTML, XHTML или XML на основе определенных критериев, чаще всего в древовидной форме. Следовательно, React идеально подходит для веб-браузеров при сканировании широкого спектра элементов в веб-приложениях [9].

Одна из самых сильных сторон React - это реализация JSX (расширения языка программирования JavaScript). Особенность JSX заключается в том, что он помогает разработчику отображать содержимое страницы и его намного проще написать, чем традиционный JavaScript [10].

С точки зрения сложности React - один из самых простых в освоении, так как основан на легких языках программирования. React прославился своей компонентной архитектурой, которая использовалась другими платформами намного позже. Такой структурированный подход позволяет относительно быстро и легко создавать интерфейс. Важно отметить, что библиотека предназначена не только для создания пользовательского интерфейса одностраничного приложения (SPA), но и для мобильного программирования.

React Native Platform - это платформа, предназначенная для разработки высококачественных кроссплатформенных приложений для iOS и Android. Преимуществами этого инструмента являются множество совместимых модулей



(ECMAScript 6, Require JS, Browserify и другие), установленные компоненты, односторонний поток кода, библиотека Redux [11].

Преимущества:

- связывание данных гарантирует неизменность родительских данных, дочерние элементы не могут изменять строку данных;
- высокая гибкость и максимальная эффективность.
- легковесная база данных; процессы, происходящие на стороне пользователя, могут быть легко интегрированы на сервер;
- библиотека открытых данных улучшается каждый день благодаря открытому исходному коду;

Дефекты:

- отсутствие упорядоченной документации, сверхбыстрые изменения решений в ReactJS не оставляют места для запросов документации, документы размещены немного хаотично;
- плохая кроссбраузерная поддержка;
- широкий спектр мер, направленных на решение конкретных проблем - количество этих решений может сбивать с толку.

Angular

Angular - это фреймворк с открытым исходным кодом, разработанный и поддерживаемый Google. В этом инструменте есть все необходимое для создания и управления динамическими интерфейсными страницами для веб-приложения. В Angular есть служба \$http, которая позволяет вам связываться с удаленными HTTP-серверами с помощью XMLHttpRequest или JSONP [12]. Когда объект JavaScript отправляется на сервер, он автоматически преобразуется в строку JSON. После получения ответа служба также пытается преобразовать полученную строку JSON в JavaScript. Сервис \$http позволяет вам создать свой собственный сервис с полным контролем над URL-адресами и вычислениями.

Angular разработан для упрощения сложных процессов создания и управления JS-приложениями. Библиотека основана на простых JS и HTML, поэтому Angular автоматически обрабатывает манипуляции с DOM и запросы AJAX, которые разработчикам приходилось бы писать самостоятельно. Инструмент предоставляет модульные строительные блоки JS-кода, которые можно собрать и протестировать. AngularJS можно быстро добавить на любую HTML-страницу с помощью простого тега.





Благодаря поддержке TypeScript Angular является хорошим выбором для создания больших веб-приложений [13]. Angular использует двустороннюю привязку: любые изменения, внесенные в пользовательский интерфейс, немедленно отражаются в объектах приложения, и наоборот. Платформа сама отслеживает события браузера, изменения моделей и действия пользователей сайта, чтобы мгновенно обновлять необходимые модели. В то же время код JavaScript не нуждается в хранении ссылок на элементы DOM и явном манипулировании ими: желаемый результат просто описывается в терминах состояния модели, и нет необходимости использовать низкоуровневые конструкции.

Angular является частью бэкэнд-пакета MEAN, который также включает MongoDB, Express.js и Node.js [14]. Следовательно, он позволяет контролировать внешний и внутренний вид вашего проекта через JavaScript. В качестве альтернативы серверной части можно использовать фреймворк Ruby on Rails (RoR), написанный на языке программирования Ruby.

Фреймворк используется при разработке мобильных и веб-приложений. В дополнение к стандартному использованию одностраничного приложения со связанной библиотекой, такой как Universal, можно создать многостраничную версию. Что касается мобильной разработки, Google запустила специальную платформу Ionic, которая позволяет пользователям создавать и поддерживать Native- и Progressive-приложения.

AngularJS основан на «functionality-first», поэтому этот фреймворк лучше всего подходит для разработки «сверху вниз». Модульная концепция AngularJS позволяет легко разделить работу над большими проектами между разными командами. Минимальный код имеет приоритет, поэтому приложения AngularJS обычно компактны и легко редактируются.

Основными преимуществами Angular с точки зрения скорости и производительности являются синтаксис шаблонов и интерфейс командной строки Command Line Interface (CLI) для быстрого прототипирования. Angular лучше всего подходит для написания одностраничных приложений, но он также используется для разработки крупных корпоративных веб-приложений [10].

Преимущества:

- модульность позволяет загружать только те сервисы, которые нужны, и эффективно запускать автоматизированные тесты;
- взаимозависимость функций из-за их взаимосвязи с компонентами и модулями;



- отличный источник знаний и сообщество, которое предоставляет разработчикам помощь в проектировании и разработке;
- парадигма декларативного программирования делает код легким, облегчая его чтение и сопровождение.

Недостатки:

- ошибки интеграции, которые могут возникнуть при переходе со старой версии на новую;
- страницы могут работать медленно, поскольку Angular содержит интерактивные элементы для встроженных страниц;
- сложный язык программирования, хотя в Angular 12 используется Typescript 4.2-4.3;
- не хватает гибкости дизайна.

Заключение

Фреймворки веб-разработки во многих отношениях очень похожи, даже если они реализованы на разных языках программирования. Однако каждая из этих структур отличается. У них разные подходы, методы и поведение. Это позволяет разработчику выбрать лучшую структуру в зависимости от поставленной задачи и особенностей реализуемого проекта [15-17]. Каждый из описанных фреймворков имеет свои достоинства и недостатки, знание которых позволит не только понять, какая среда лучше всего подходит для конкретных потребностей проекта, но также облегчит выбор фреймворка.

#### Литература:

1. Веб-фреймворки: введение для новичков. — 02.08.2018 / Пер. с англ. // Tproger — типичный программист. URL: <http://tproger.ru/translations/web-frameworks-how-to-get-started> (дата обращения: 12.12.2021).
2. Фрэнк, Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств. Второе издание = Responsive Web Design with HTML5 and CSS3. Second Edition / Пер. с англ. Н. Вильчинского. — Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 272 с. — (Библиотека программиста).
3. Vue.js — Introduction // Vue.js. URL: <http://vuejs.org/v2/guide/index.html> (дата обращения: 12.12.2021).
4. Vue.js — Comparison with Other Frameworks // Vue.js. URL: <http://vuejs.org/v2/guide/comparison.html> (дата обращения: 12.12.2021).
5. Results for js web frameworks benchmark — round 4. Table Report — 12.09.2016 // Stefan\_Krause.blog(). URL: <http://stefankrause.net/js-frameworks-benchmark4/webdriver-ts/table.html> (дата обращения: 12.12.2021).



6. Spring Framework Overview. Version 5.3.13. URL: <http://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/reference/html/overview.html> (дата обращения: 12.12.2021).
7. Spring 5 для профессионалов. Пятое издание = Spring 5. Fifth Edition / Ю. Козмина, Р. Харроп, К. Шефер, К. Хо; пер. с англ. и ред. И. В. Берштейна. — Санкт-Петербург: Диалектика, 2019. — 1120 с.
8. Introduction to Spring Framework. URL: <http://docs.spring.io/spring-framework/docs/3.0.x/spring-framework-reference/html/overview.html> (дата обращения: 12.12.2021).
9. React. JavaScript-библиотека для создания пользовательских интерфейсов. URL: <http://ru.reactjs.org> (дата обращения: 12.12.2021).
10. Файн, Я. Angular и TypeScript. Сайтостроение для профессионалов = Angular 2 Development with TypeScript / Я. Файн, А. Моисеев; пер. с англ. Н. Вильчинского, Е. Зазнобы. — Санкт-Петербург: Питер, 2018. — 464 с. — (Библиотека программиста).
11. Стефанов, С. React.js. Быстрый старт = React: Up & Running / Пер. с англ. Н. Вильчинского. — Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 304 с. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
12. Рейсиг, Д. JavaScript. Профессиональные приемы программирования = Pro JavaScript™ Techniques / Пер. с англ. Н. Вильчинского. — Санкт-Петербург: Питер, 2008. — 352 с. — (Библиотека программиста).
13. Angular. JavaScript-фреймворк // Habr. URL: <http://habr.com/ru/hub/angular> (дата обращения: 12.12.2021).
14. Angular. URL: <http://angular.io> (дата обращения: 12.12.2021).
15. Мещеряков, Е. В. Публикация баз данных в интернете: Практическое руководство / Е. В. Мещеряков, А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2001. — 552 с. — (Серия «Мастер»).
16. Хомоненко, А. Д. Разработка web-приложений для работы с базами данных: Учебное пособие / А. Д. Хомоненко, В. В. Рогальчук, А. В. Тырва. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2012. — 87 с.
17. Разработка приложений с Web-интерфейсом для работы с базами данных: Методические указания для студентов, обучающихся по направлениям «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы и технологии» / Сост. В. В. Рогальчук, А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург: ПГУПС, 2017. — 24 с.



**Полюдов Никита Александрович**

Магистрант

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

**Котова Полина Константиновна**

Магистрант

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

## **РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ОБРАБОТКИ ВОЗВРАТНЫХ ПОТОКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА**

Аннотация: В данной статье рассматривается один из подходов описания существующих бизнес-процессов в организации - функциональное моделирование. Применение данного подхода подразумевает постепенную декомпозицию процессов и рассмотрение каждого интересующего процесса с заданным уровнем детализации. В качестве методологии функционального моделирования в данной статье применяется графическая нотация IDEF0.

*Ключевые слова: функциональное моделирование, нотация IDEF0, машиностроительное предприятие.*

*Keywords: functional modeling, IDEF0 notation, machine-building enterprise.*

Современные подходы к управлению деятельностью промышленного предприятия предполагают системный и функциональный анализ, направленный на рациональное осуществление производственных процессов и эффективное функционирование предприятия как производственной системы. Каждый из функциональных блоков предприятия (МТО, производство, сбыт, восстановление технического ресурса) требует проведения функционального анализа производственных процессов, что позволяет грамотно построить модель работы предприятия и реализации оперативного и стратегического управления.

Стратегическое управление предполагает изменение функциональной модели с целью структурирования или реструктуризации процессов методами реинжиниринга (быстрого изменения инфраструктуры, методов и способов управления) и постоянного



улучшения (постепенный переход к целевой модели с системными изменениями на всех уровнях) [1].

Функциональная модель предприятия создается с целью оценки управляемости производственной системы, позволяя достигать преимуществ в условиях непрерывной конкурентной борьбы, усложнения производственно-технических и организационно-экономических систем.

Функциональное моделирование рассматривает бизнес как функцию или иными словами «черный ящик». В функциональной модели функция не имеет временной последовательности, а только точку входа и точку выхода. Функциональное моделирование помогает рассматривать бизнес-модель с точки зрения результативности, т.е. при моделировании мы исходим из того, что имеем на входе, и того, что желаем получить на выходе.

Функциональная модель предназначена для описания существующих бизнес-процессов в организации. Модель в нотации IDEF0 представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм. Вершина этой древовидной структуры, представляющая собой самое общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой, называется контекстной диаграммой (диаграммой нулевого уровня). После описания системы в целом проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов, называются диаграммами декомпозиции. После декомпозиции контекстной диаграммы проводится декомпозиция каждого большого фрагмента системы на более мелкие и так далее до достижения нужного уровня подробности описания [2].

Для разработки функциональной модели обработки возвратных потоков сформируем контекстную диаграмму деятельности машиностроительного предприятия (рисунок 1). Цель контекстной диаграммы: разработка функциональной модели деятельности машиностроительного предприятия. Используемая точка зрения: студент.



**Рисунок 1 – Контекстная диаграмма осуществления деятельности машиностроительного предприятия**

Таким образом, в качестве входов применяются ресурсы, потребляемые или подвергаемые преобразованию описываемым процессом, к ним относятся заказ на продукцию, поступающий от потребителей, материалы и комплектующие, необходимые для реализации производственного процесса машиностроительного предприятия, а также денежные средства, необходимые для обеспечения успешного функционирования предприятия.

Выходы представляют собой некоторые объекты, появляющиеся как результат потребления или преобразования входов: готовая продукция, являющаяся конечный продукт производственного цикла предприятия, договоры на поставку заказчику, отчетность, заказы на поставку ресурсов.

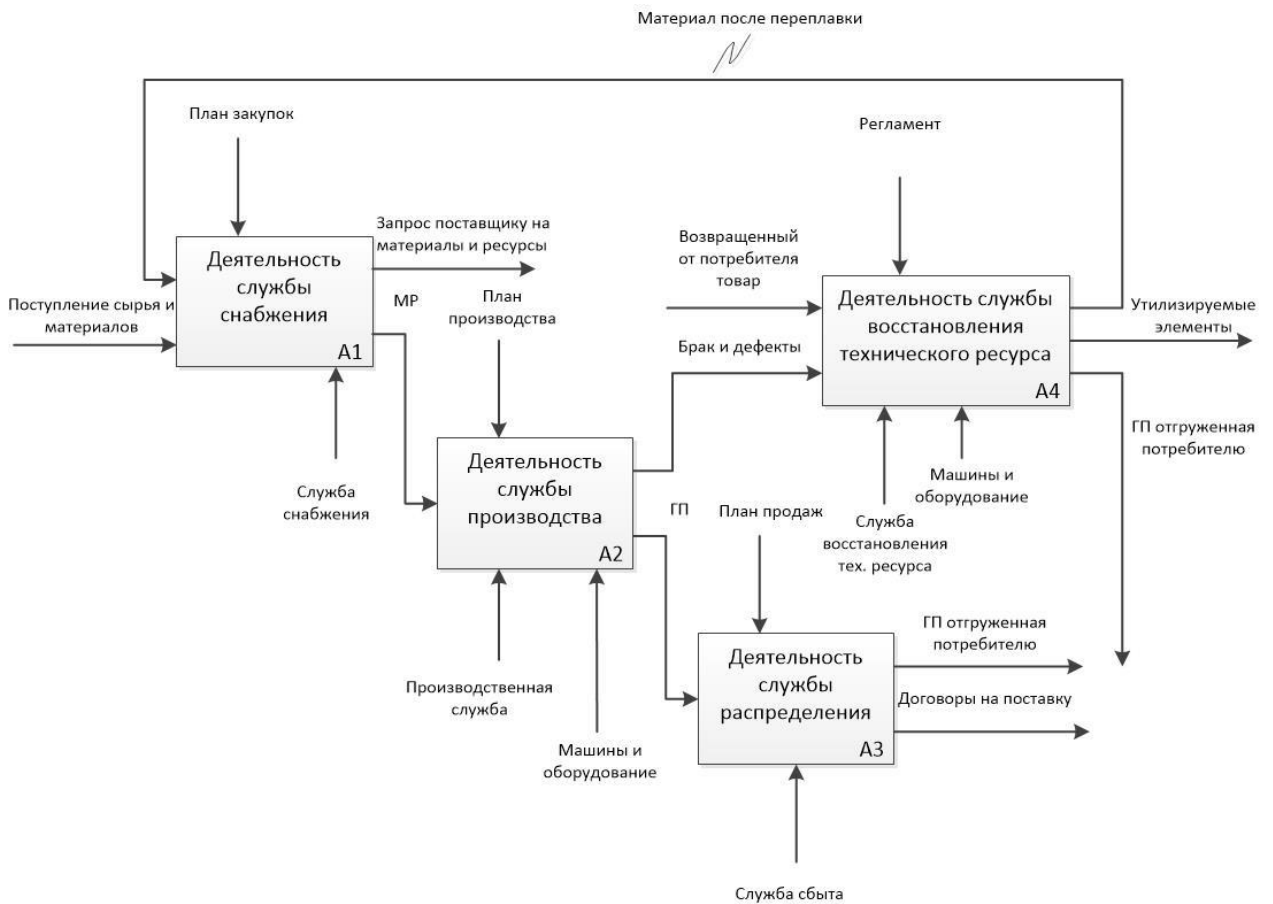
Управления представляют собой некоторые объекты, организующие и контролирующие протекание процесса — стратегия организации, направленная на достижение организацией поставленных целей, нормативные документы, устанавливающие правила, принципы, нормы, характеристики касающиеся объектов стандартизации, различных видов деятельности или их результатов, стандарты, в которых устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации,



выполнения работ или оказания услуг, а также условия внешней среды, которые способны оказывать влияние на функционирование предприятия (конъюнктура рынка, конкуренты, цены, инфляция, законодательство, экономическая и политическая стабильность)

Механизмы представляют собой объекты и субъекты, участвующие в выполнении отдельных операций процесса, таких как люди или устройства и оборудование [3].

После описания системы в целом необходимо перейти к рассмотрению ее составляющих. Данный процесс подразумевает проведение функциональной декомпозиции (рисунок 2). На данном этапе деятельность предприятия разбивается на 4 функциональных блока, для которых рассматриваются свойственные каждому из них входы, выходы, механизмы и управления.



**Рисунок 2 – Функциональная модель деятельности служб предприятия**

1 блок: Деятельность службы снабжения.

В рамках данного функционального блока исследуются потребности предприятия в ресурсах, проводится поиск поставщиков, с которыми будет сотрудничать предприятие, осуществляется анализ цены на конкретный вид продукции и услуги посредников,





выбирается самый выгодный вариант транспортировки, а также оптимизируются запасы, учитывая сокращение транспортно-заготовительных и складских издержек.

**2 блок: Деятельность службы производства**

Современное производство – сложный процесс превращения материалов, сырья, полуфабрикатов и других предметов труда в готовую продукцию, удовлетворяющую потребности рынка. Производственным процессом является совокупность всех действий работников и орудий труда на предприятии с целью организации производства конкретных видов продукции.

**3 блок: Деятельность службы распределения**

В этом функциональном блоке осуществляется управление транспортированием, складированием и всеми логистическими операциями, совершаемыми в процессе доведения ГП до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передача, хранение и обработка соответствующей информации.

**4 блок: Деятельность службы восстановления технического ресурса**

Деятельность данного блока является ключевой при разработке функциональной модели обработки возвратных потоков. Работа службы восстановления технического ресурса направлена на преобразование поступающих в данный блок возвратных товарно-материальных потоков от потребителя и бракованных, содержащих дефект продуктов с производства для дальнейшей переработки, восстановления и надлежащей утилизации.

Таким образом, в функциональной модели изначально известны точка входа и желаемый результат, а последовательность действий и является объектом разработки. При этом использование функциональных моделей как «черных ящиков» позволяет детализировать каждый этап по мере необходимости. А вся работа при моделировании направлена на поиск оптимального решения для достижения цели.

Функциональные модели можно также использовать для демонстрации своих идей и вариантов решений. Это также очень удобно, ведь в процессе демонстрации мы можем двигаться от общего к деталям, по мере необходимости разделять и декомпозировать функции.

**Литература:**

1. Новицкий Н.И., Пашуто В.П. Организация, планирование и управление производством. М.: Финансы и статистика, - 2007. - 576 с.
2. Алистарова Н.В., Иванов Д.Ю., Морозов В.В. Разработка функциональных моделей производства // Машиностроение и машиноведение. – 2017. – 447-457 с.
3. Черкасова Н.Г. Технологии переработки отходов: учебное пособие. – 2017.



Чжан Цзиньхуэй

Бакалавр

ТвГУ (Тверской государственный университет)

Институт экономики и управления

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Аннотация: Статья кратко знакомит с историей развития в области искусственного интеллекта (ИИ) и больших данных, описывает направление развития искусственного интеллекта, описывает состояние исследований и разработок систем искусственного интеллекта, а также перечисляет основные направления исследований и разработок в этой области. Искусственного интеллекта. Область искусственного интеллекта, показывающая возможности использования систем искусственного интеллекта и больших данных.

Одним из наиболее эффективных путей выхода рыночной экономики из системного кризиса и переход к новому технологическому укладу является расширение применения возможностей искусственного интеллекта (ИИ) и цифровой трансформации общества. В этой связи тема данной статьи, посвященной оценке перспектив внедрения алгоритмов искусственного интеллекта в различные сферы бизнеса, является актуальной и своевременной. Автором работы систематизируется накопленный мировой опыт и отечественная практика применения различных моделей и сервисов ИИ, выявляются позитивные и негативные последствия применения нейронных сетей в различных бизнес-процессах.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект, алгоритм, нейронные сети, IT-технологии, инновации, бизнес, эффективность, большие данные.

*Keywords:* artificial intelligence, algorithm, neural networks, IT technologies, innovations, business, efficiency, Big Data.

Искусственный интеллект (ИИ) - это набор технологий, позволяющих компьютерным программам решать сложные задачи, обучаться и совершенствоваться. ИИ заимствует некоторые функции у человеческого мозга, но уже сейчас работает быстрее и



лучше людей во многих областях благодаря стремительному росту производительности компьютеров и оцифровке человеческого опыта [3].

Сегодня искусственный интеллект вошел во все сферы нашей жизни - от предсказания текста, вводимого мессенджерами, до открытия новых видов наркотиков. Использование технологий искусственного интеллекта делает жизнь удобнее и безопаснее, освобождая людей от их повседневной работы. Но в то же время они несут с собой и новые глобальные вызовы.

По данным ВЦИОМа, около 48% россиян доверяют ИИ. Это достаточно высокая цифра. Но пока у части общества неоднозначное отношение к таким технологиям, и это то, над чем нам надо работать. Мы должны это делать, как раз развивая государственное и общественное регулирование, этическое регулирование в этих областях, оно позволит нам с этим справиться [2].

Некоторые значимые данные из истории ИИ [1; 5; 13]:

1950- 1960-е годы. Период бури и натиска. Из военных задач управления машинами и связью на Западе и в СССР рождается отрасль искусственного интеллекта.

1958 Фрэнк Розенблатт опубликовал статью о перцептроне - машине, устроенной как упрощенная модель мозга. Она состояла из множества электронных переключателей, «нейронов», расположенных в три слоя: а) восприятия информации, б) обработки и запоминания, в) вывода информации.

Если перцептрон давал правильный ответ, связи между «нейронами» закреплялись. Современные нейросети - наследники перцептрона, но в них больше слоев и они учатся на гораздо большем объеме данных.

1970- 1980-е. Кажется, что ИИ не оправдал ожиданий.

С конца 1980-х отмечен бурный рост компьютерной индустрии.

В 1997 году алгоритм IBM Deep Blue в шахматном состязании победил чемпиона мира Гарри Каспарова.

2012 год. Глубокие (многослойные) нейросети научились анализировать изображения. Начался бум ИИ, связанный с ростом вычислительных мощностей и больших данных.

В 2017 г. компания «Яндекс» создала первого в России голосового помощника – «Алиса».

В 2018 беспилотные автомобили «Яндекса» начали передвигаться по дорогам Москвы и Иннополиса. Создается исследовательских центров – ЛИЦ.



В 2019 году принята стратегия развития искусственного интеллекта в России до 2030 года.

В 2020 «Сбербанк» запустил трех виртуальных ассистентов: Сбер, Афина и Джой. Правительство РФ утвердило Концепцию развития регулирования отношений в сфере технологий ИИ и робототехники до 2024 года.

В 2021 году в Москве впервые в мире массово применена технология автоматической обработки данных КТ с помощью искусственного интеллекта. Принята стратегия развития искусственного интеллекта в России до 2030 года. 1 млрд руб. выделило Правительство РФ отобраным в открытом конкурсе шести лидирующим центрам ИИ. Победители: Сколковский институт науки и технологий, МФТИ, Институт системного программирования им. В.П. Иванникова, Университет Иннополис, ИТМО, ВШЭ.

ИИ уже сейчас [12]:

- анализирует геномы людей и большие данные историй болезней, чтобы найти гены, ответственные за разные заболевания;
- вычисляет смысл генетической информации - определяет структуру и функцию белков (которые отвечают практически за все в живых организмах) по тексту генов;
- помогает ученым определять сходство и различие геномов разных организмов, что нужно и для фундаментальной науки, и для выведения новых полезных организмов.

В России государство имеет очень значимую позицию в области искусственного интеллекта. Во всем мире рынок, рыночные отношения являются сильным двигателем технологий искусственного интеллекта, потому что это вопрос конкуренции компаний, их выживания и прибыльности бизнеса. А в России рынок намного менее конкурентный [4].

На Западе и в России принципиально разные системы образования. Российская система была построена в 1960-1970-е годы, в образовательном сообществе она носит жаргонное название «образовательная труба». У нас человек поступает в университет на какую-то конкретную специальность - например, поступая в МГУ на физфак, в дальнейшем есть только два варианта: либо выйти оттуда физиком, либо быть отчисленным. Надо определиться с самого начала. Система так построена, потому что в Советском Союзе был госплан, который распределял: необходимо, условно, определенное количество физиков, инженеров, атомщиков. Потом произошел распад СССР, госплан потерял свою актуальность, а распределительная система осталась [6].



Но в Америке, в Западной Европе, да и в Китае сейчас ситуация другая: действует так называемое свободное или ядерное образование. Полностью свободное образование выглядело бы так: человек поступает просто в университет, без специализации. И должен в течение года из доступных 400 курсов выбрать любые 20 и потом сдать их. На следующий год набрать еще курсов, и если он каждый год сдает свои 20 курсов, то по окончании обучения получает диплом университета [8].

Но таких университетов с полностью свободным образованием мало, даже в Штатах. Обычно есть несколько обязательных курсов, которые называются ядерной программой или ядром - например, математика, литература, скажем, 5-6 курсов. К ним человек должен набирать то, что ему интересно. Особенность в том, что в этом году можно взять одни курсы, а в следующем году заинтересовался, например, искусственным интеллектом и взял себе курс по ИИ или по computer science [8].

Да, это намного более быстрая, мобильная ситуация, чем наша «труба» с образовательными стандартами, которые надо утверждать в Минобрнауки. У нас университет, чтобы ввести новую программу, должен пройти огромный этап согласований, а когда ее ввели, он будет работать несколько лет без изменений. И получается, что мы изначально сильнее в фундаментальном образовании, но колоссально проигрываем в скорости подстройки сегодняшних образовательных программ под реалии. А в области искусственного интеллекта технологии сейчас меняются каждые три года [8].

В России есть несколько исключений. Всего есть 5-6 университетов, которые как-то научились в этой ситуации немного меняться, но в целом все основное российское образование не такое и огромное упущение.

Проблему прекрасно понимают все большие компании и в особенности Альянс искусственного интеллекта. В свое время они пытались посчитать, сколько выпускников университетов действительно получили хорошую подготовку, так чтобы по выходу из университета соответствовать сегодняшним реалиям. По их данным это порядка 650 человек в год - это примерно и есть выпускники тех пяти-шести университетов, и только определенные кафедры.

Из-за того, что в Америке вот такое ядерное образование и студент может легко выбрать новый курс, множество студентов берут себе курсы по ИИ. Условно говоря, если ты учишься в Москве на психолога, ты не можешь в своем университете пойти и просто взять курс по машинному обучению. Ты психолог, у тебя своя программа. А в США ты с любого курса, с любого потока можешь пойти и взять этот курс. Там это называется





эту систему, и она бы выиграла в го, это точно так же заметил бы весь мир. И это не, потому что у DeepMind прекрасный PR, просто они сделали действительно значительный рывок. А чтобы делать такие вещи, нужно тратить деньги, нанимать людей. То есть нужно вкладывать не в PR, а в реальные дела, финансировать науку, давать деньги на оборудование, привлекать и создавать условия для людей [10].

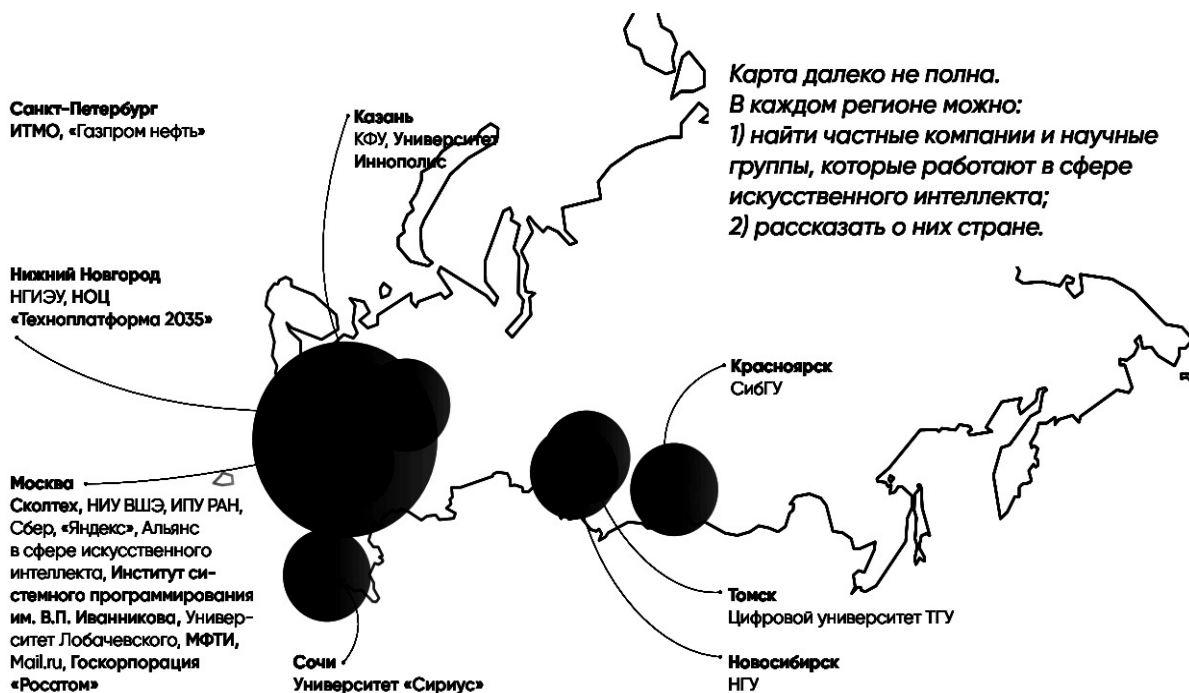


Рис. 3. Карта российских центров, активно развивающих ИИ [7]

Приведем примеры отображения российского ИИ за рубежом.

На карте AI Venture Labs с ИИ-решениями против COVID-19 три стартапа из 100 представленных имеют российские корни. В отчете KPMG «Беспилотный транспорт. Индекс готовности в 2020 году» Россия представлена необъективно из-за использованной методологии, которая не учитывала существующие в стране полигоны для тестирования автономного транспорта.

Исторически сложилось, что русская наука обычно занимается вещами сильно фундаментальными. Иногда они даже не имеют прикладного значения.

Здесь надежда на наш бизнес, на компании, которые должны как раз делать такие вещи, про которые можно писать. В этом плане можно упомянуть компанию «Яндекс», которая каждый год создаёт инновации, про которые стоит писать [8].

Стоит также сказать про рост рынка ИИ в 2020 году, за тот год рынок сильно вырос - и в мире, и в России, именно из-за COVID-19. Пандемия подтолкнула в основном





онлайн-истории, то, что связано с заочным взаимодействием людей, и там ИИ тоже включен. Но и, конечно, то, что связано со здравоохранением, диагностикой, потому что с помощью технологии машинного обучения можно быстрее классифицировать снимки, быстрее на них реагировать, быстрее прогнозировать, что будет, и тем самым быстрее влиять на ситуацию [9].

В этом смысле ИИ оказался сильно востребован, хотя мне кажется, что пока еще он с трудом находит свою дорогу в здравоохранении. Там слишком уж осторожное сообщество, очень жесткие регуляторы. Чем дальше, тем становится хуже с точки зрения регулирования. В этом смысле COVID-19, безусловно, придал толчок. Но если ситуация нормализуется, то, скорее всего, все вернется обратно, к более осторожному восприятию врачами тех же технологий машинного обучения.

В России есть три большие проблемы с ИИ в здравоохранении. Одна из них - это данные. Данные в медицине сложные, неструктурированные, с ошибками, да еще и персональные.

Другая большая проблема - сертификация. Затруднительно сертифицировать то, у чего нет четкого порядка действия, алгоритма. С алгоритмами даже сами разработчики не могут объяснить, почему одна фотография классифицирована, а другая нет. Существует масса вопросов по сертификации и валидации, на которые пока нет хороших ясных ответов. В ковидное время все просто вынуждены были прикрыть на это глаза, чтобы получить результат [11].

А третья проблема - специфическая для России и вообще очень сложная, до которой большинство наших компаний даже еще не дошли, но скоро дойдут. Это проблема оплаты. У нас, как во всем мире, все оплачивается через страховую медицину, ОМС. И чтобы нечто было оплачено по ОМС, оно должно быть внесено в стандарт, внесено в клинические гайдлайны. И тут начинаются новые сложности. Клиники покупают все на тендерах, руководствуясь 44-м и 223-м ФЗ, и вынуждены брать самое дешевое. А сервисы с искусственным интеллектом неизбежно дороже. Дальше вопрос: как их оплачивать? Например, если у вас в клинике есть МРТ-аппарат, то все понятно - это оборудование, на него есть бюджет. Вот для него нужны расходные материалы, на них тоже есть статья в бюджете.

Внесение нового продукта в оплату в медицине - это всегда длинная история, но в мире хотя бы известно, как это делается, а в России никто толком не знает. До этого российская отрасль еще только доживает. Несколько компаний, у которых есть продукт,



уже это осознали и теперь думают, что делать. Остальные просто даже об этом не подозревают.

Многие российские компании понимают, что нужно выходить сразу на международный уровень, но продаваться за рубежом тоже непросто. Для этого нужно иметь продукт, который был бы конкурентоспособным на мировом уровне, а для этого нужно в принципе понимать, как делать такие продукты, как с ними работать.

Есть некий психологический барьер, не только в России, но во всем мире. Китайцы в первую очередь смотрят на КНР, американцы смотрят на США. Лишь редкие страны как Израиль понимают, что у себя продавать некому, и сразу смотрят на остальной мир. В России все-таки в первую очередь люди смотрят на российский рынок и только потом на зарубежную экспансию. С одной стороны это правильно и логично.

Другой вопрос что сегодня в целом мир сильно политизирован, и, условно, когда компания Huawei свое облако продает по всему миру, к этому начинают относиться как к политической истории. Некоторые супер-известные мировые компании используют российские решения, но не очень хотят, чтобы это было известно, так как, видимо, это несет для них политические риски. В качестве хорошего примера можно привести компанию Intento Григория Сапунова. Это уникальный стартап в Америке, сделанный российскими разработчиками, агрегатор облачных API (программных интерфейсов приложений). Он предлагает пользователям свое API, а внутри себя монтирует его на API разных облаков. Например, компании нужен перевод текстов на постоянной основе, и она это привыкла делать по какому-то API, но сегодня они хотят это делать у Google, завтра у Яндекса, а послезавтра - у Alibaba или у Amazon из-за изменения цен или чего-то еще. Для этого нужно было бы каждый раз переписывать API, но это на себя берет Intento и делает все бесшовно для клиента. Они очень хорошо растут в Америке, это очень востребованный сервис для больших компаний. Российские ребята очень тонко понимают, как устроен айтишный рынок и в чем проблема покупателя, и сделали хороший продукт. И они в основном это продают в Америке, а в России у них почти нет продаж.

Но у российского рынка ИИ есть и хорошие перспективы.

До 2030 года в России планируют потратить 800 млрд рублей на развитие беспилотного транспорта и создание необходимой инфраструктуры. В ближайшем будущем беспилотность будет внедрена в такси, перронных автобусах, на заводах и



других закрытых территориях. А с ростом интенсивности беспилотного движения управлением всеми видами трафика займется искусственный интеллект [7].

Сильный искусственный интеллект станет реальностью, когда алгоритмы превзойдут человека почти во всех профессиях: научатся ставить себе новые задачи и осознавать себя. Но в таком случае человечеству придется решать ряд моральных вопросов. Сегодня нет единого мнения, будет ли построен сильный ИИ. Как создать «некреативный» искусственный интеллект, понятно, но остается вопрос, хватит ли для этого данных и вычислительных мощностей.

В привычных нам компьютерах хранение информации и ее обработка разделены на разные элементы вычислительной системы – память и процессор. В свою очередь, мемристор (аналог резистора) обладает и памятью, и способностью менять данные. Это устройство может обеспечить энергонезависимую оперативную память с высоким показателем плотности хранения информации.

Искусственный интеллект - прекрасный помощник для климатологов и экологов. Ведь чтобы спрогнозировать экстренные ситуации или изменения климата, нужно проанализировать математические модели с множеством переменных. И никто с этим не справится лучше машины. ИИ уже применяется в этой сфере, а в дальнейшем сложность и глубина подходов будут расти.

Алгоритмы на базе ИИ способны быстро предсказывать структуру белка. За счет этого в скором будущем специалисты смогут создавать новые персонализированные препараты, вакцины в максимально короткие сроки, не отходя от компьютера. Благодаря технологиям ИИ исследователи также смогут лучше понимать природу заболеваний.

За счет искусственного интеллекта улучшаются методы защиты при кибератаках. Умные системы эффективнее находят зловерные программы, анализируют подозрительное поведение пользователей и сетевые риски. Конечно, не стоит забывать, что и злоумышленники знакомы с технологиями ИИ, а значит, атаки тоже будут усложняться.

За счет роботизированных технологий врачи с минимальным опытом могут проводить операции на уровне выше, чем у специалиста с многолетней практикой. Сегодня машины с ИИ чаще начали применяться в микрохирургических процедурах. Робот не допускает случайных движений во время операции. Такая технология необходима и будет внедряться во многих медицинских областях [12].

Выводы:



В свое время одним из главных философских вопросов в области искусственного интеллекта была возможность или невозможность имитации человеческого разума: станет ли искусственный интеллект сознательным? Этот вопрос уже не является полностью гипотетическим и имеет большое значение для предсказания ближайшего будущего человечества, России и подавляющего большинства жителей планеты. Полвека развития ИИ все больше убеждают в том, что для достижения этой цели нет принципиальных препятствий. Также ИИ нельзя построить на нейронных сетях. В каком-то смысле нейронные сети - это всего лишь решения, которые уже захвачены природой.

Процесс развития инновационных цифровых технологий в 21 веке является стимулом экономического роста за счет наличия автоматизации, точности и других возможностей повышения эффективности управления бизнесом. Цифровая трансформация и алгоритмы искусственного интеллекта могут применяться к различным бизнес-процессам, поскольку они нацелены на конкретные отдельные ресурсы, чтобы помочь разрешить некоторые системные несоответствия и конфликты. Всё это обеспечивает основу для устойчивого экономического развития, роста производительности и дальнейшей оптимизации бизнес-процессов.

Не смотря на все проблемы отечественного рынка ИИ, можно заключить, что все больше компаний начнут создавать искусственный интеллект, способный считывать эмоции людей, для установления доверительных отношений с клиентами. Однако такая функция ИИ полезна не только для коммерции. Уже появились чат-боты на основе когнитивно-поведенческой терапии, которые должны оказывать психологическую помощь людям. Также появились решения, которые распознают эмоции и вовлеченность аудитории во время очных лекций, позволяя анализировать эффективность обучения. В дальнейшем область применения компьютерного зрения будет расширяться.

#### **Литература:**

1. Архипов Л.И. Большие данные и искусственный интеллект в бизнесе: развитие и регулирование // Big Data and Advanced Analytics. – 2020. – № 6-3. – С. 122-127.
2. Бухтиярова Т.И. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Бизнес и общество. – 2019. – № 1(21). – С. 22.
3. Лапаев Д.Н., Морозова Г.А. Искусственный интеллект: за и против // Развитие и безопасность. – 2020. – № 3(7). – С. 70-77.



4. Любимов А.П. Основные подходы к определению понятия «искусственный интеллект» // Научно-техническая информация. Серия 2: Информационные процессы и системы. – 2020. – № 9. – С. 1-6.
5. Моргунова Е. Интеллектуальная собственность и искусственный интеллект // Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. – 2020. – № 9. – С. 27-40.
6. Морозова И.А., Коробейникова О.М., Коробейников Д.А., Глазова М.В. Искусственный интеллект в управленческом учете коммерческих структур: новые возможности // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2020. – № 2(41). – С. 32-38.
7. Пороховский А.А. Искусственный интеллект сегодня и завтра: политико-экономический подход // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 3(65). – С. 4-11.
8. Садыкова А.Р., Левченко И.В. Искусственный интеллект как компонент инновационного содержания общего образования: анализ мирового опыта и отечественные перспективы // Вестник РУДН. Серия Информатизация образования. – 2020. – Т. 17, № 3. – С. 201-209.
9. Федорченко С.Н. Искусственный интеллект в сфере политики, медиапространства и государственного управления: размышления над тематическим портфелем // Журнал политических исследований. – 2020. – № 2. – С. 3-9.
10. Шкор О.Н., Севзюк Ч.А. Искусственный интеллект в Digital-маркетинге // Big Data and Advanced Analytics. – 2020. – № 6-3. – С. 38-41.
11. Alizada A.V., Muradli V.A. Information and artificial intelligence // Булатовские чтения. – 2020. – Р. 37-38.
12. Goldberg P.K. Tackling the Global Learning Crisis // Project Syndicate. – 2021. – 18.03. – URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/global-learning-crisis-cost-effective-solutions-by-pinelopi-koujianou-goldberg-2021-03> (дата обращения 01.03.2021).
13. Kitzmann H., Yatsenko V., Launer M. Artificial intelligence and wisdom // Инновации в менеджменте. – 2021. – № 1(27). – Р. 22-27.



**Курамова Виктория Витальевна**

Ассистент кафедры

Таврической академии

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского

**Сволынский Алексей Дмитриевич**

Кандидат биологических наук, доцент

Таврической академии

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского

**Иванов Сергей Петрович**

Доктор биологических наук, профессор

Таврической академии

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского

## ОСОБЕННОСТИ ОПЫЛЕНИЯ ОРХИДЕИ *ANACAMPTIS* *MORIO CAUCASICA* В КРЫМУ

Аннотация: **Проведен** сравнительный анализ особенностей опыления орхидеи *Anacamptis morio caucasica* в двух пунктах Предгорной зоны Крыма. Показано, что более высокий уровень опыления в одном из пунктов был обеспечен преобладанием в составе модельных растений яснотки пурпурной (*Lamium purpureum*), которая обладает наибольшим сходством с соцветиями *A. morio caucasica*. В этой ценопопуляции также были отмечены более высокие значения по таким показателям как интенсивность и повторность посещения опылителями цветков орхидеи.

*Ключевые слова:* *Anacamptis morio caucasica*, уровень опыления, привлекательность цветков, эффективность деятельности опылителей, Крымский полуостров.

*Keywords:* *Anacamptis morio caucasica*, level of pollination, attractivity of flowers, efficiency of pollinators activity, Crimean peninsula.

В Крыму произрастает 45 видов орхидей [1]. Все крымские виды орхидей занесены в Красную книгу Республики Крым [2], а 24 из них – в Красную книгу Российской Федерации [3]. Большинство орхидей относятся к перекрестноопыляемым растениям, поэтому успешность привлечение пчел-опылителей имеет большое значение для их



выживания. Пыльца орхидей заключена в особых структурах (поллиниях или поллинариях) и не может быть использована опылителями для питания или выкармливания потомства. Кроме того, у большинства видов орхидей цветки безнектарны. Такие орхидеи привлекают опылителей различными способами обмана [4–7]. Наиболее распространено подражание цветкам нектароносных видов – цветковая мимикрия. Такой способ привлечения опылителей обеспечивает хорошее опыление цветков только при удачном стечении целого ряда обстоятельств, что делает орхидеи крайне уязвимыми. Поэтому детальное изучение взаимоотношений орхидей с опылителями актуально и имеет большое значение для их сохранения.

Анакампис кавказский – *Anacamptis morio* subsp. *caucasica* (K. Koch) H. Kretzschmar, Eccarius et H. Dietr. (= *Orchis picta* auct.) – редкий европейско-средиземноморский подвид более широко распространенного в Европе вида: анакампис дремлик (*Anacamptis morio* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase). Цветки анакамписа кавказского требуют перекрестного опыления и безнектарны. Привлечение опылителей (различные виды пчел) осуществляется обманом за счет яркости цветков и сходства соцветий анакамписа кавказского с соцветиями некоторых видов нектароносных растений, цветущих одновременно с этим видом [8].

Цель наших исследований – провести сравнительный анализ особенностей опыления орхидеи *A. morio caucasica* в двух отдельных ценопопуляциях, расположенных в двух пунктах Предгорной зоны Крыма – урочище Аян у села Перевальное (Симферопольский район, Крым) и на плато горы Бакла, вблизи села Скалистое (Бахчисарайский район, Крым).

Цветок анакамписа кавказского после посещения его опылителем может принять одно из восьми состояний в зависимости от того, насколько активно вел себя опылитель при посещении цветка (рис. 1). Анализ соотношения цветков, находящихся в разном состоянии после посещения их опылителями был использован нами для оценки характера взаимоотношений между цветками анакамписа кавказского и опылителями. Подробное описание данной методики приведено в работе С. Иванова и В. Холодова [9].





++	--	--	+-	++	+-	--	+-	++
--	--	++	++	++	--	-+	-+	-+
0	1	2	3	4	5	6	7	8

**Рис. 1. Схематическое изображение свежераспустившегося цветка орхидеи**

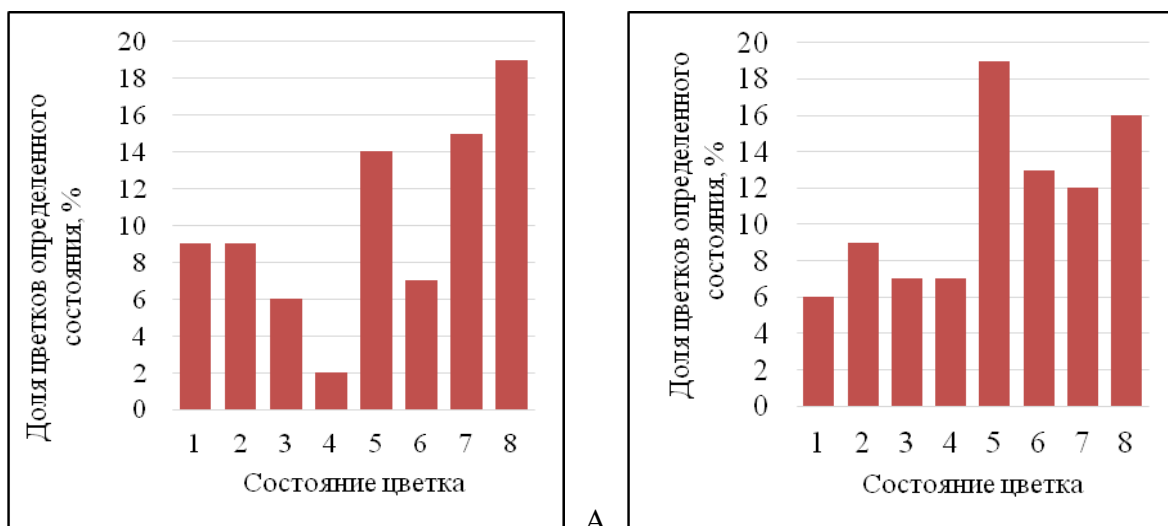
**Orchis-типа и 8-ми возможных его состояний после контакта с опылителем**

Нулевое состояние (0) соответствует состоянию свежераспустившегося цветка, до посещения его опылителем; + – наличие поллиария в цветке (верхний ряд значков) или массул на рыльце пестика (нижний ряд значков); – – отсутствие поллиария в цветке или массул на рыльце пестика.

В ходе исследований было просмотрено по 30 соцветий анакамптиса кавказского в каждой из изученных ценопопуляций: 300 цветков – в урочище Аян и 306 – на горе Бакла. Просмотр цветков для оценки их состояния проводился в конце периода цветения орхидеи.

Определение растений проводили по Определителю высших растений Украины [10], названия растений даны по А. В. Ена и П. Г. Ефимову [11, 12].

Результаты оценки доли цветков различного состояния и основные показатели, характеризующие взаимоотношения пчел-опылителей и орхидеи *A. morio caucasica* в двух ценопопуляциях Предгорного Крыма, представлены на рисунке 2.



В

Доля цветков первого свидания – 23 %  
 Коэффициент повторности посещения цветков – 2,5

Доля цветков первого свидания – 25 %  
 Коэффициент повторности посещения цветков – 2,6  
 Уровень опыления цветков – 64 %

**Рисунок 2. Доля цветков разного состояния и основные показатели эффективности опыления орхидеи *Anacamptis morio caucasica* в урочище Аян (А) и на горе Бакла (В)**

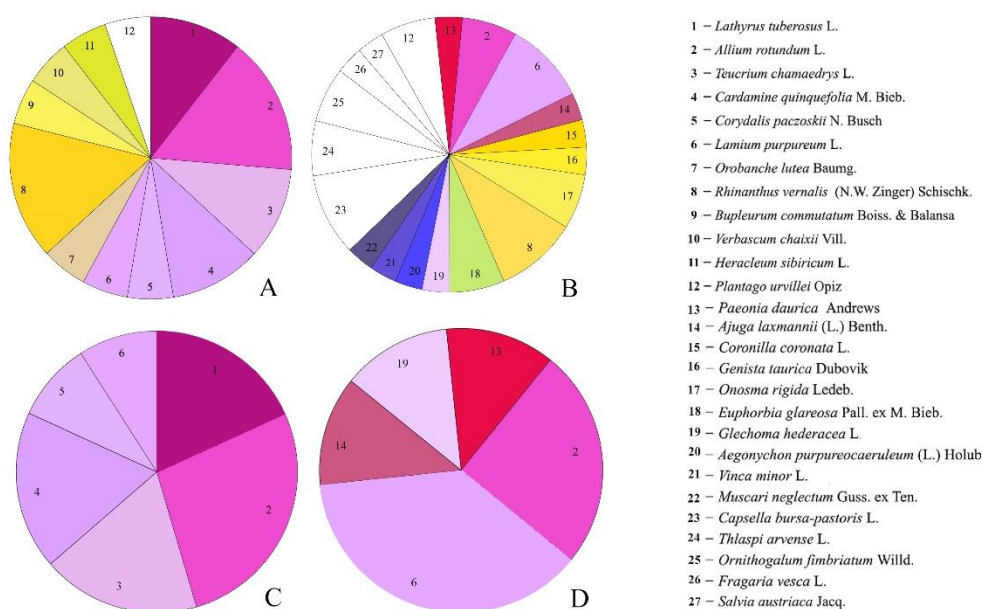
Сравнение диаграмм показывает, что совокупная доля цветков в состояниях 2 и 6, то есть цветков, посещенных наиболее активными опылителями (такими, которые посещают цветки повторно), выше на Бакле в 1,4 раза. В этой ценопопуляции несколько выше и совокупная доля цветков 1 и 5 состояний, которые возникают при первом посещении цветка опылителем. Цветки этих двух состояний мы выделяем в особую группу – «цветки первого свидания». Большая доля таких цветков в какой-либо ценопопуляции по сравнению с другой свидетельствует о том, что в этой ценопопуляции интерес опылителей к цветкам орхидеи больше (при условии равной численности опылителей), или большей численности опылителей при одинаковом интересе к цветкам. Соотношение цветков первого свидания и цветков всех прочих состояний также отражает степень привлекательности цветков орхидеи для опылителей. Чем больше величина этого соотношения, тем больше цветков орхидеи последовательно посетил каждый из опылителей в изучаемой ценопопуляции. Данное соотношение представляет коэффициент



повторности посещения цветков. Значение этого коэффициента также выше для горы Бакла – 2,6 по сравнению с 2,5.

Таким образом, нами установлено, что активность пчел на горе Бакла была выше, чем в урочище Аян по всем показателям. Вследствие этого, уровень опыления *A. morio caucasica* на горе Бакла составил 64 %, а в урочище Аян – 58 %. Превышение уровня опыления анакамптиса кавказского на горе Бакла в целом составило 10 %.

Мы предположили, что разная активность пчел-опылителей и соответственно отличия в уровне опыления анакамптиса кавказского в урочище Аян и на горе Бакла обусловлены разным составом модельных растений. Для проверки этой гипотезы нами составлен список видов и проведена оценка относительной численности соцветий и цветков мелиттофильных растений, цветущих одновременно с *A. morio caucasica* в урочище Аян и на горе Бакла. Также проведено сравнение цветовой гаммы окраски цветков этих видов растений между собой и с орхидеей. Относительная численность соцветий и цветков, а также цветовая гамма окраски цветков растений, цветущих одновременно с *A. morio caucasica* в урочище Аян и на горе Бакла, представлены на рисунке 3.



**Рисунок 3. Доля цветков и соцветий мелиттофильных растений, цветущих одновременно с *Anacamptis morio caucasica* в двух пунктах Крыма и их цветовая гамма**



*A и C – урочище Аян; B и D – гора Бакла; A и B – все виды меллитофильных растений, C и D – модельные виды меллитофильных растений. Цвет секторов подобран в соответствии с окраской цветков соответствующих видов растений.*

Анакамптис кавказский имеет высокую степень изменчивости окраски цветка, однако все эти оттенки варьируют в пределах от темно-фиолетового до розово-фиолетового (рис. 4). Очень редко встречаются соцветия с белыми цветками.



**Рисунок 4. Цветовая гамма соцветий растений *Anacamptis morio caucasica*, произрастающих в Крыму**

Благодаря этой вариабельности, круг видов растений, способных выполнять роль моделей, оказался достаточно широк. В двух исследованных пунктах в качестве моделей можно выделить 9 видов растений: 6 видов в урочище Аян, и 5 видов – на горе Бакла (рис. 3 C и D).

Кроме окраски цветков модельного растения, определенное значение имеют размеры и форма соцветия, а также размеры и форма цветка.





Внешний вид соцветий некоторых из возможных модельных растений *A. morio caucasica* представлены на рисунке 5. В некоторых случаях цветки по ходу цветения меняют свою окраску. Так воробейник пурпурно-голубой (*Lithospermum purpureocaeruleum*) по ходу цветения меняет цвет с темно-синего на пурпурный (рис. 5), приобретая в конце периода цветения оттенок близкий к одному из возможных оттенков цвета цветков анакамптиса кавказского.

Кроме того, большое значение для орхидеи имеет и степень совпадения их сроков цветения со сроками цветения модельных растений.

Если оценивать степень сходства предполагаемых моделей анакамптиса кавказского по совокупности таких факторов как цвет венчика цветка, его размеры и форма, размеры и форма соцветия, то наибольшее сходство с орхидеей этого вида демонстрирует яснотка пурпурная (*Lamium purpureum* L.).

В отношении совпадения сроков цветения *A. morio caucasica* с предполагаемыми моделями также наибольшее сходство отмечается для яснотки пурпурной, цветение которой начинается до начала цветения анакамптиса кавказского и продолжается весь период цветения орхидеи.



**Рисунок 5. Соцветия некоторых видов растений, которые, благодаря окраске венчика цветка, могут выполнять роль моделей для *Anacamptis morio caucasica***



По порядку слева направо, начиная с верхнего ряда: *Lamium purpureum* L. (фото П. Евсеенкова), *Allium rotundum* L., *Teucrium chamaedrys* L., *Corydalis paczoskii* N. Busch, *Cardamine quinquefolia* (M. Bieb.) Schmalh, *Glechoma hederacea* L., *Ajuga laxmannii* (L.) Benth. (фото Л. Сплитской), *Aegonychon purpureocaeruleum* (L.) Holub.

Сравнивая диаграммы С и D на рисунке 4 можно заметить, что доля *L. purpureum* на горе Бакла значительно выше, чем в урочище Аян. Расчеты показали, что доля соцветий *L. purpureum* среди модельных растений на горе Бакла составляет 135 %, а в урочище Аян – 30 %. То есть на горе Бакла доля соцветий этого вида среди потенциальных моделей анакамптиса кавказского выше в 4,5 раза.

Таким образом, исходя из анализа совокупности полученных нами данных, можно предположить, что именно бóльшая доля *L. purpureum* на горе Бакла обеспечили большую привлекательность, а соответственно и больший уровень опыления цветков орхидеи анакамптис кавказский в данном пункте.

В целом, как в одном, так и в другом из исследованных нами пунктов произрастания анакамптиса кавказского в Крыму нами зафиксирован относительно высокий уровень опыления этой орхидеи. В обзорной работе по опылению орхидей Крыма [8] указывается, что уровень опыления *A. morio caucasica* в Крыму в различных пунктах может колебаться от 20 до 75 % при среднем значении – 45 %. В обзорной работе Ж. Клэссенса и Ж. Клейнена [13] приводятся сведения об уровне опыления *A. morio* для 34 пунктов его произрастания, разбросанных по всему ареалу вида. При колебании от 4,3 до 54,4 % средний уровень завязывания плодов составил 30,7 %. Детальные исследования антропоэкологии *A. morio* на острове Оланд в Балтийском море (Nilsson, 1984) показали, что этот вид опыляют 7 видов пчел. Изучение цветовых спектров цветков кормовых растений пчел-опылителей на острове показало, что наиболее близки по окраске цветков к *A. morio* цветки чины горной (*Lathyrus montanum* Bernh.) и яснотки пурпурной (*Lamium purpureum* L.). На основании этих данных сделан вывод об особом значении этих видов для успеха обманной стратегии опыления *A. morio*. То есть, успешное опыление *A. morio* на острове Оланд было в значительной мере обеспечено присутствием здесь *L. purpureum*, как и в ценопопуляции на горе Бакла в нашем случае.



**Литература:**

1. Фатерыга А. В. Новый чеклист орхидных (Orchidaceae) флоры Крыма // Экосистемы. – 2019. – Вып. 17. – С. 38–43.
2. Красная книга Республики Крым. Растения, водоросли и грибы. Издание второе, исправленное. – Симферополь: Ариал, 2016. – 480 с.
3. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855 с.
4. Дарвин Ч. Опыление орхидей насекомыми. Перекрестное опыление и самоопыление. Т. 6. – М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1950. – 696 с.
5. Dafni A. Mimicry and deception in pollination // Annual Review of Ecology and Systematics. – 1984. – 15. – P. 259–278.
6. Ackerman J. D. Mechanisms and evolution of food-deceptive pollination systems in orchids // Lindleyana. – 1986. – N 1. – P. 108–113.
7. Vereecken N. J., Dafni A., Cozzolino S. Pollination Syndromes in Mediterranean Orchids – Implications for Speciation, Taxonomy and Conservation // Botanical Review. – 2010. – 76. – P. 220–240.
8. Иванов С. П., Холодов В. В., Фатерыга А. В. Орхидеи Крыма: состав опылителей, разнообразие систем и способов опыления и их эффективность // Ученые записки Таврического национального университета им. В. И. Вернадского. Серия «Биология, химия». – Симферополь: ТНУ, 2009. – Т. 22, № 1. – С. 24–34.
9. Иванов С. П., Холодов В. В. Анализ характера опыления безнектарных видов орхидей (Orchidaceae) в зависимости от их пространственного размещения // Вопросы развития Крыма. – Вып. 15. – 2003. – С. 57–65.
10. Определитель высших растений Украины / [Отв. ред. Ю. Н. Прокудин] – К.: Наукова думка, 1987. – 471 с.
11. Ена А. В. Природная флора Крымского полуострова. – Симферополь: Н. Оріанда, 2012. – 232 с.
12. Efimov P. G. Orchids of Russia: annotated checklist and geographic distribution // Nature Conservation Research. – 2020. – Vol. 5 (Suppl.1). <https://dx.doi.org/10.24189/ncr.2020.018>
13. Claessens J., Kleynen J. The flower of the European orchid. Form and function. – Netherlands: Schrijen-Lippertz, 2011. – 440 p.





**Федюк Роман Сергеевич**

Кандидат технических наук, доцент  
Дальневосточный федеральный университет

**Лагутин Дмитрий Вадимович**

Студент  
Дальневосточный федеральный университет

## **СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗ ДРЕВЕСИНЫ**

Аннотация: Рассмотрены основные проблемы, сдерживающие использование в жилищно-гражданском строительстве новых материалов на основе древесины, в том числе в деревянном и малоэтажном домостроении. Результаты исследования позволяют сделать вывод о существенной доле современных материалов из древесины в гражданском, и особенно в жилищном строительстве. Наиболее значительный эффект от использования древесины может быть достигнут в малоэтажном строительстве.

*Ключевые слова: лесопромышленный комплекс, деревянное и малоэтажное домостроение, гражданское строительство, инновационные древесные материалы, производственные мощности.*

*Keywords: timber industry, wooden and low-rise housing construction, civil engineering, innovative wood materials, production facilities.*

### **Строительные материалы из древесины**

Одним из направлений развития жилищного строительства, как определено в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г.», должно стать малоэтажное деревянное домостроение, в том числе с использованием деревянных конструкций заводского изготовления на базе современных технологий. Древесина в отличие от других строительных материалов является возобновляемым ресурсом, обладает высокой удельной прочностью, технологичностью в применении, декоративностью и экологичностью.

Основные виды древесины, применяемой в строительстве. Вся древесина подразделяется на лиственные и хвойные породы.



Хвойные породы имеют явно выраженную макроструктуру и резкий запах смолы. Самыми распространенными хвойными породами древесины являются: сосна, ель, лиственница, кедр.

Древесина сосны обладает средней плотностью, весьма высокой прочностью и стойкостью к гниению, хорошо обрабатывается. Ее использование в строительстве весьма разнообразно: в конструкции крыш, для обшивки стен, фасадов, перил, лестниц, полов, дверей, окон и т. д. Также сосна используется для изготовления древесно-стружечных плит и фанеры.

По прочности, плотности и стойкости к гниению древесина ели несколько уступает сосне. Кроме того, она труднее обрабатывается из-за обилия сучков и повышенной их твердости. Однако древесина ели однородна по строению, мало смолиста, имеет устойчивый белый цвет, длинные волокна. Применяется для тех же целей, что и сосна, но при этом является важнейшим материалом для производства фанеры, клееного бруса, ДВП и ДСП. [1].

Древесина кедра мягкая, хорошо обрабатывается в разных направлениях, прочность средняя, более стойка к гниению, чем древесина ели. Кедр считается лучшим строительным материалом, весьма ценным и дорогостоящим. Его основное применение в строительстве малоэтажных домов.

Древесина лиственницы мало сучковата, обладает высокой плотностью и прочностью, стойкостью к гниению, имеет красивую текстуру. Однако сплав лиственницы затруднен вследствие высокой ее плотности. Древесина лиственницы легко растрескивается при сушке, раскалывается, труднее других хвойных пород обрабатывается на станках. Применяется при строительстве гидротехнических и спортивных сооружений, в домостроении, отделке помещений т. д.

Все лиственные породы подразделяются на мягкие (осина, ольха, липа) и твердые (дуб, ясень, береза).

Древесина дуба прочная, стойкая к гниению, хорошо гнется, имеет красивую текстуру. Находит многообразное применение: в виде паркета, покрытия для стен и потолков, строганого шпона для отделки изделий, в подводных строениях (имеет высокую влагостойкость) и т. д.

Древесина ясеня по свойствам близка к древесине дуба, поэтому и область ее применения примерно такая же. Она обладает высокой ударной вязкостью, хорошо гнется, не дает отщепов [2].



Для древесины березы повислой характерны сравнительно высокие прочность, твердость, ударная вязкость, но малая стойкость к гниению. Плотность и прочность древесины березы железной в 1,5 раза, а твердость в 2,5 раза больше, чем аналогичные показатели березы повислой и пушистой. Древесина березы повислой и пушистой находит разнообразное применение и прежде всего для выработки лущеного шпона и фанеры. Береза может применяться для производства строительных деталей, древесностружечных и древесноволокнистых плит, паркета.

Древесина осины имеет однородное строение, легко лущится, пропитывается и не дает сильно коптящего пламени. Она используется для строительства бань и саун, декоративных пристроек, стропильной системы крыш, межкомнатных перегородок, настила полов и т.д.

Древесина ольхи мягкая, однородная по строению. Применяется в производстве фанеры и древесно-стружечных плит, также в интерьерной отделке помещений.

Древесина липы имеет однородное строение, мягкая, легко режется, мало трескается и слабо коробится. Из нее изготавливают вагонку для облицовки интерьеров. Также липу используют для строительства бань и саун [3].

Преимущества и недостатки дерева как строительного материала. Основные преимущества древесины:

- небольшая плотность, но при этом высокая прочность;
- низкая теплопроводность;
- простота и удобство при обработке режущими инструментами;
- хорошо удерживает в себе крепежные элементы;
- возможность окрашивания, полировки, лакирования поверхности;
- хорошие звукоизоляционные свойства, способность поглощать звук при ударах и вибрации;
- высокая устойчивость к воздействию кислоты щелочей;
- способность изгибаться;
- стойкость к изнашиванию [4]. Основные недостатки древесины:
- способность изменять свои механические характеристики в зависимости от места произрастания, породы;
- неравномерное распределение влаги в стволе;
- малая сопротивляемость раскалыванию;



- склонность загниванию, возгоранию, повреждению насекомыми и грызунами [5].

Строительные материалы из дерева. Все строительные материалы, изготавливаемые из дерева, можно разделить на несколько видов: лесоматериалы круглые, пиломатериалы, полуфабрикаты, изделия из древесины.

Круглые лесоматериалы – это обрезки древесного ствола, очищенные от сучков и коры. Все круглые строительные лесоматериалы в зависимости от диаметра делятся на бревна, подтоварники и жерди [6].

Пиломатериалы – пилопродукция установленных размеров и качества, имеющая, как минимум, две плоско- параллельные пласти. Пиломатериалы по размерам и соотношению размеров поперечного сечения разделяются на доски, бруски и брусья. К доскам и брускам относят пилопродукцию толщиной до 100 мм, к брусьям – толщиной 100 мм и более. Бруски имеют ширину не более двойной толщины, у досок соотношение ширины и толщины больше двух. Обрезными называются доски и бруски, у которых кромки пропилены перпендикулярно пластям, а обзол не превышает величины, допустимой для данного вида пилопродукции и группы качества. Необрезные пиломатериалы имеют полностью непропиленные, обзолные кромки. Односторонние обрезные доски и бруски имеют одну пропиленную кромку. Брусья в зависимости от количества пропиленных пластей могут быть двухкантными, трех- и четырехкантными [7].

Отделка из древесины очень широко используется как в интерьерах, так и в экстерьерах. Используется для: фасадов, потолков, полов, лестниц, дверных и оконных проемов. Отделочные материалы из дерева представлены на рынке такими видами продукции, как: вагонка, блок-хаус, планкен, клееный брус, паркет, декоративные обои, деревянная панель, гусварблок, щит мебельный, напольная доска, и т.д.

Отделочные материалы рекомендуется покупать только из одной партии, чтобы не было заметных отличий в оттенке и текстуре. Перед тем, как начнется непосредственная работа с деревом, материалу нужно дать отлежаться в помещении, где будет производиться отделка как минимум три-четыре дня. Это необходимо для того, чтобы дерево «акклиматизировалось» — отдало или впитало нужное количество влаги. Для проведения отделочных работ температура в помещении должна быть не в диапазоне от 15 до 30°C, влажность не более 30% [8].



**Литература:**

1. Дровесиноведение : учеб.-метод. пособ. / сост. С. А. Корчагов, Ю. Р. Осипов, Ю. М. Авдеев. – Вологда ; Молочное : ИЦ ВГМХА, 2012. – 124 с.
2. Боровиков А.М. Справочник по древесине / А.М. Боровиков, Б.Н. Уголев.. – М. : Лесная промышленность, 1989. – 293 с.
3. Строение, свойства и качество древесины - 2000: Материалы III Международ. симп.: 11-14 сент. 2000 г., Ин-т леса Карел. НЦ РАН, Петрозаводск, Россия. - Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2000. -309 с. Ин-т леса Карел. НЦ РАН, Моск. гос. ун-т леса. с. 309.
4. Ясинский А.Д. Строение, свойства и использование древесины : (Рациональная разработка леса) / А.Д. Ясинский. – Вологда : Б.и., 1957. – 116 с.
5. Древесина и древесные материалы : сб. ст. / ред. Б.С. Чудинов. – Красноярск : Б. и., 1974. – 238 с.
6. Справочник по пиломатериалам / [авт. предисл. А. К. Курицын]. – М. : Лесэксперт, 2004. – 107 с.
7. Боровиков А.М. Качество пиломатериалов / А.М. Боровиков. – М. : Лесная промышленность, 1990. – 254 с.
8. Калитеевский Р.Е. Лесопиление в XXI веке: технология, оборудование, менеджмент / Р.Е. Калитеевский. – СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2005. – 474 с.
9. Смоляков А.К., Федюк Р.С. Исследование влажности режима Приморского края с позиции влияния на строительные конструкции // В сборнике: Безопасность строительного фонда России. Проблемы и решения Материалы Международных академических чтений. Курский государственный университет. 2015.



Шумбар Артур Владимирович

Специалитет

Краснодарское высшее военное училище

## ПРИНЦИП ПОСТРОЕНИЕ ЗАЩИЩЕННОЙ СЕТИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Аннотация: В сегодняшнем взаимосвязанном мире нерационально полагать, что компьютерная сетевая структура защищена от любых атак, в том числе думать о системе как о слишком маленькой и нецелесообразной для проведения атаки, более того полагать, что злоумышленники могут рассматривать ее как нецелевую. Сетевая безопасность и её правильное построение является основой уверенности организации в защите своих данных, в том числе правильная организация сетевой инфраструктуры позволяет минимизировать риски при возможных сетевых атаках.

*Ключевые слова: Информация, информационная безопасность, сети специального назначения, защита информации, топология сети, иерархическая модель сети.*

*Keywords: Information, information security, special-purpose networks, information security, network topology, hierarchical network model.*

Зачастую владельцы компаний обманывают себя, полагая, что ресурсы компании не очень ценятся и, следовательно, не заслуживают внимания. Реальность такова, что даже в этот момент компании теряют значительные суммы денег из-за халатности или недостаточной осведомленности о проблемах безопасности или недостаточного внимания к внутренней безопасности. С другой стороны, большинство руководители компаний понимают проблему безопасности и выделяют значительные суммы денег на защиту своих ресурсов и активов с целью достижения устойчивого роста и стабильности на желаемом курсе. В современных условиях стоит выделять ресурсы и энергию на оценку уязвимостей сети и выявлять возможные угрозы, которые могут нанести ущерб текущей системе и ресурсам. Это поможет разработать эффективную политику безопасности, которая диктует, что необходимо делать и каким образом, в те моменты, когда система подвергается атаке, исходящей изнутри или за пределами территории предприятия. Следовательно, в наши дни компаниям необходимо уделять особое внимание



ужесточению уровня безопасности, чтобы не допускать репутационных потерь, разглашения важной информации, потерь денежных и иных ресурсов.

Сегодня большинство предприятий создают собственную локально-вычислительную инфраструктуру, уделяя особое внимание мерам безопасности для защиты своих ресурсов от любых атак. Построение хорошо защищенной локальной сети требует проектирования топологии сети до принятия решения о том, какие физические устройства следует размещать или какие технологии следует развернуть. Проект топологии определяется как идентификация сетей и их точек соединения, размера и объема сети, а также типа используемых соединительных устройств. На первом этапе жизненного цикла сети задача проектировщика будет заключаться в разработке физического и логического дизайна сетевого проекта. Физический дизайн сети связан с идентификацией технологий локальной-вычислительной сети и сетевых устройств, которые должны обеспечивать выполнение логической схемы в целом. На этом этапе проектировщик сети отвечает за выбор таких устройств, как кабели, коммутаторы, маршрутизаторы, точки беспроводного доступа и другие. Этап логического проектирования является основой для проектирования физической сети, здесь проектировщик разрабатывает иерархическую и модульную сеть. Этот этап включает в себя проектирование адресации сетевого уровня, выбор протоколов коммутации и маршрутизации, планирование безопасности и проектирование управления сетью. Также сложность топологии зависит от размера сети и характеристик трафика системы.

Следовательно, проектировщикам сети может потребоваться рассмотреть возможность построения сети по модульному принципу. Модульное проектирование помогает разделить огромную и сложную задачу на определенные функции и делает итоговый проект более управляемым. Например, сетевая система компании может включать в себя локальные сети компании, систему беспроводного соединения и функции WAN, в таком сценарии хорошо подходят методы иерархического моделирования. По сути, иерархическая модель представляет собой трехуровневую модульную структуру, используемую для проектирования сетей LAN или WAN. Такая модель проектирования помогает разбить сеть организации на отдельные уровни, состоящие из множества взаимосвязанных компонентов. С технической точки зрения, структура иерархической модели имеет три уровня, а именно уровни ядра, распределения и доступа, иерархическая модель сети представлена на рисунке 1. Каждый уровень имеет свои собственные





функции, и они построены с использованием сетевых устройств, таких как маршрутизаторы или коммутаторы, или объединены в одном устройстве.

Использование иерархической модели проектирования сети дает множество преимуществ, в том числе экономию затрат, масштабируемость, гибкость, адаптируемость, простоту, улучшенную изоляцию сбоев и упрощенное управление сетью.

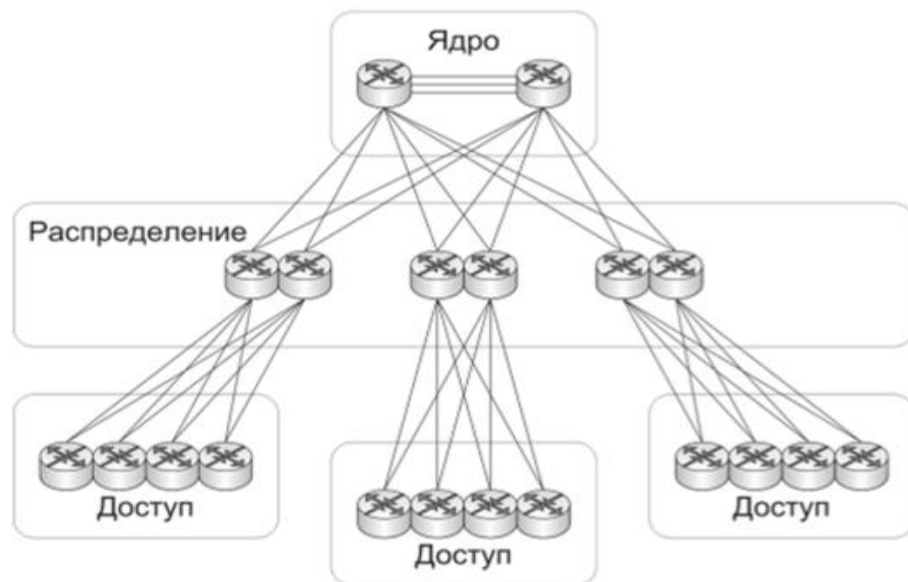


Рисунок 1 – Иерархическая модель сети

Ядро сети – это высокоскоростная коммутационная магистраль, отвечающая за соединение между устройствами уровней распределения. Этот уровень объединяет трафик со всех устройств уровня распределения и отвечает за пересылку большого объема данных с высокой скоростью по сети.

Уровень распределения – это промежуточный уровень между уровнем доступа и ядром сети, считается точкой разграничения между этими слоями. Именно в этот момент происходит управление потоком трафика и контроль доступа. Чаще всего уровень распределения является предпочтительным местом для проектирования виртуальных локальных сетей (VLAN)

Уровень доступа – это конечный уровень, задача которого подключить локальных пользователей к сети, чтобы они могли получить доступ к сетевым ресурсам и службам. Этот уровень предназначен для доставки пакетов локального пользователя на целевой компьютер конечного пользователя, а также для обеспечения законного доступа к сетевым ресурсам и службам.



Основная причина реализации сетевой безопасности - это защита сетевых и системных ресурсов, подключенных к сети. Информация в любой форме считается ценной составляющей сети, и потеря или передача ее может стоить денег или вообще привести к разглашению информации. Внедрение мер безопасности в сетевой среде позволяет системе функционировать должным образом, как задумано. По этой причине компании, правительства и другие организации уделяют приоритетное внимание сетевой безопасности и тратят немалые суммы на планирование и внедрение новых технологий. Организациям, которые хотят создать общий доступ к сетевым ресурсам, необходимо проанализировать угрозы безопасности, которые могут привести к атаке на систему. В данном случае стоит понимать, что атака может произойти изнутри сети и доверенными работниками.

Особое внимание стоит уделять анализу уже имеющихся уязвимостей в сети компании. Причинами наличия уязвимостей могут являться различные факторы, как использование уже не поддерживаемых операционных систем, сертифицированных продуктов с устаревшими версиями программного обеспечения, сетевого оборудования с имеющимися уязвимостями в сетевых и транспортных протоколах и т.п. Таким образом стоит выделить несколько важных аспектов требующих пристального внимания, связанного с безопасностью: наличие уязвимостей на оборудование, отсутствие эффективной политики безопасности сети, ошибки и\или изъяны при настройке оборудования или проектировании иерархии сети.

К основным моментам построения сетевого трафика и доступа между собой устройств в сети следует отнести:

- Разграничение доступа по сетям при помощи локальных виртуальных сетей (VLAN);
- Доступ устройств в сети только в связке ip-адреса с физическим адресом устройства (MAC-адрес), либо только физического адреса устройства;
- Наличие промежуточного шифрования данных от устройства к устройству.

Основополагающим фактором является оборудование, необходимое для создания безопасного соединения между устройствами сети. Таким образом первый слой, имеющий критическую систему приложений и поддержки, должен быть защищен от злоумышленника на дополнительный уровень безопасности. На данном уровне используются управляемые коммутаторы и межсетевые экраны с возможностью



реализации фильтрации трафика. Второй слой, распределительный, в котором находятся внутренние пользователи и общедоступные ресурсы: FTP-сервера, домены, почтовые сообщения и серверы, серверы управления антивирусными решениями, системы обнаружения и предотвращения вторжения. Третий слой - это слой доступа, когда конечные пользователи расположены для доступа к сетевым ресурсам и сервисам, и этот слой должен быть защищен от несанкционированных пользователей, как из внешней среды, так и из внутренней. Помимо сетевой и серверной части так же важно использовать средства защиты информации от несанкционированного доступа, имеющих физический вид и программную составляющую, на самих рабочих станциях во избежание использования как неконтролируемых съемных носителей информации, так и изменения конфигурации оборудования при последующем использовании, не включающее изменение конфигурации в случае выхода из строя оборудования.

Для создания безопасной сетевой системы администратор сети должен выбрать правильную технологию, которая соответствует целям и требованиям безопасности организации, включая сертифицированные технические и программные средства. Атака на компьютерную систему может произойти в любое время из любого места и, следовательно, закрепление компьютера и сетевой инфраструктуры компании остается важным аспектом. Создание слоя безопасности на сетевом уровне компании стоит денег и времени, однако данные средства окупаются, учитывая возможные убытки при потере или разглашении критически важной информации.

#### **Литература:**

1. Федеральный закон от 07.07.2003 № 126-ФЗ (ред. от 08.12.2020) "О связи" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021) [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_43224/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_43224/) (20.03.2021)
2. Трехуровневая иерархическая модель компании Cisco [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: [http://network.xsp.ru/5\\_7.php](http://network.xsp.ru/5_7.php) (19.03.2021)
3. Принципы построения защищенной сети [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: [https://www.cisco.com/c/dam/assets/global/KZ/ciscoconnect/pdf/D2S1\\_CCKZ15\\_Cisco\\_security\\_strategy\\_ruivanov.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/assets/global/KZ/ciscoconnect/pdf/D2S1_CCKZ15_Cisco_security_strategy_ruivanov.pdf) (17.03.2021)
4. Отечественные технологии связи | ЗАО Сетевые технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: <https://ct-msk.ru/> (18.03.2021)



**Федюк Роман Сергеевич**

Кандидат технических наук, доцент, профессор  
ДВФУ

**Демиденко Иван Сергеевич**

Студент  
Дальневосточный федеральный университет

## ПРИМЕНЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Аннотация: Возникновение и развитие железобетонных конструкций неразрывно связано с условиями материальной жизни общества, развитием производительных сил и производственных отношений. Появление железобетона происходило в период ускоренного роста промышленности, торговли и транспорта во второй половине XIX в., когда возникла потребность в строительстве фабрик, заводов, мостов, портов и других сооружений. Технические возможности производства железобетона к тому времени уже имелись — цементная промышленность и черная металлургия были достаточно развиты. Период возникновения железобетона (1850—1885 гг.) характеризуется появлением первых конструкций из армированного бетона во Франции (Ламбо, 1850 г.; Кунье, 1854 г.; Монье, 1867—1880 гг.), в Англии (Уилкинсон, 1854 г.), в США (Гнатт, 1855—1877 гг.). В период освоения (1885—1917 гг.) железобетон находил применение в отдельных случаях в экономически достаточно развитых странах — Англии, Франции, США, Германии, России. Железобетон применяется в перекрытиях производственных зданий, подземных трубах, колодцах, стенах, резервуарах, мостах, путепроводах, эстакадах, фортификационных и других сооружениях.

*Ключевые слова:* железобетонная конструкция, строительство, бетон, здания и сооружения.

*Keywords:* reinforced concrete structure, construction, concrete, buildings, and structures.

Современное строительство объектов не обходится без конструкций из железобетона. Подобные сооружения обладают рядом достоинств. Железный остов со всех сторон защищен бетоном, который является долговечным, износостойким и устойчивым к погодным условиям. Железобетонные конструкции значительно повлияло



на все сферы жизнедеятельности человека. Благодаря металло-каркасу конструкции удается добиться устойчивости, прочности и твердости сооружения, также он служит для уменьшения размеров и веса устройства. Применяя различные технологии, изготавливают монолитные, сборные, сборно-монолитные бетонные и железобетонные конструкции с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой.

Железобетонная конструкция приобрела широкое применение в строительстве жилых зданий, производственных сооружений и инженерных построек. Чаще всего применяют сборный железобетон, однако встречается монолитный и сборно-монолитный. Для того, чтобы получить изделие наименьшей массы, насколько это позволяет технология, снизить расходы на оплату труда и материалы, для железобетонных конструкций применяют качественный бетонный раствор и арматуру высокой прочности.

Основные виды железобетонных изделий применяются в строительстве, где температурный режим не превышает 50 градусов по Цельсию и не опускается до минус 70 градусов.

#### **Преимущества железобетонных конструкций**

Предпочтение монолитным конструкциям, то есть, с меньшей частью сборных, отдается по нескольким причинам.

- Большие архитектурно-планировочные возможности – панельные здания всегда привязаны к размерам типовых блоков и плит и сложной, особенной планировки не предполагают. Монолитное строительство позволяет более разнообразные решения.
- Изготовление сборного железобетона предполагает развитую индустриальную базу: перевозить на большие расстояния столь крупные и тяжелые конструкции невыгодно. Монолитный железобетон изготавливается прямо на площадке, а, значит, такое строительство возможно даже посреди пустыни.
- Оборудование, необходимое для сооружения каркаса, опалубки и заливки бетона оказывается дешевле, чем обустройство производственной площадки.
- Монолитные здания более прочны и надежны, так как в них отсутствуют стыки.
- По той же причине звуко- и теплоизоляционные их качества выше, чем у панельных конструкций.

#### **Недостатки железобетонных конструкций**

Однако данная технология имеет и свои определенные недостатки.

- Наиболее прочными являются блоки напряженного бетона – с растянутой



арматурой. Произвести эту процедуру на строительной площадке практически невозможно.

- Необходимость ожидать, пока бетон наберет положенную прочность, в значительной мере продлевает сроки сооружения.
- Производительность работы сильно зависит от погодных условий и зимой они практически останавливаются.
- Необходимость проведения сантехнических и отделочных работ на площадке снижает их качество.

Возможность комбинировать монолитное и сборное строительство позволяет сочетать достоинство обоих методов и избавиться от части недостатков.

### **Области применения железобетонных конструкций**

Железобетон применяют в различных отраслях строительства, находя в каждой из них свои оптимальные формы. При строительстве одно- или многоэтажных производственных зданий из сборного железобетона устраивают плиты перекрытий, стеновые панели, прогоны, балки и фермы, колонны, подкрановые балки и фундаменты.

Наружные стены крупнопанельных зданий монтируют из сборных керамзитожелезобетонных панелей, остальные элементы — из тяжелого бетона различных марок. В несущую систему зданий обычно входит сборный железобетонный каркас, плиты перекрытий, стеновые панели. Широкое применение железобетон нашел и в гидротехническом строительстве, а также при возведении таких строительных сооружений как: эстакады, силосы, бункера, резервуары, дымовые трубы, мостов и туннелей, атомных станций различной мощности. Благодаря железобетону стало возможно строительство объектов судостроения — главным образом строительство плавучих доков, понтонов, причальных сооружений.

В связи с ростом населения возникала необходимость в строительстве сооружений большой вместимости: стадионов, рынков, зрелищных сооружений. Для покрытий таких зданий успешно применяют железобетонные тонкостенные конструкции типа оболочек.

В минувшие годы производство конструкций и сооружений из монолитного бетона в значительной степени индустриализировано. Применяют стационарную, переставную или скользящую опалубку, которая может быть использована многократно (до 100 раз и более); бетон и арматурные изделия (каркасы, сетки) изготавливают на специальных заводах и поставляют транспортом на строительную площадку. Подачу бетонной смеси, ее распределение и уплотнение производят механизированным способом с помощью



бетононасосов и электровибраторов различных типов.

Вместе с тем в монолитных сооружениях отсутствуют весьма трудоемкие работы по устройству стыков, характерных для сборных элементов, требующих значительного расхода, стали. Вследствие этого сооружения или их элементы из монолитного железобетона в ряде случаев оказываются экономически более выгодными, чем из сборного (ядра жесткости зданий большой этажности, фундаменты и т. п.).

При применении сборно-монолитных железобетонных конструкций вначале укладывают сборные железобетонные элементы, выполняющие роль опалубки, а затем их бетонируют.

При выполнении определенных несложных требований обеспечивается сцепление сборного и монолитного бетонов, которые в дальнейшем совместно работают в конструкциях под нагрузкой. Такой способ возведения позволяет отказаться от опалубки и ускорить производство работ по сравнению с монолитными конструкциями. Сборно-монолитные конструкции отличаются от сборных большей монолитностью и простотой устройства стыков, но уступают им в индустриальности и трудоемкости изготовления. Их особенно целесообразно использовать в сооружениях с высокими нагрузками, когда сборные конструкции оказываются слишком тяжелыми и громоздкими и требуют специального оборудования.

Вместе с железобетонными применяют также бетонные конструкции, в которых арматура либо совсем отсутствует, либо устраивается в очень небольших количествах и не учитывается расчетом (фундаментные и стеновые блоки, подпорные стены, плиты аэродромных покрытий и т. п.).

Подводя итоги вышесказанному необходимо отметить следующее железобетонные конструкции применяют в строительстве различных зданий и сооружений, и не только. Их разновидности за счет своих габаритов, масс и условий, которые нужно соблюдать в процессе перевозки, требуют узкой специализации подвижного состава.

#### **Литература:**

1. СНиП 2.03.01-84 Бетонные и железобетонные конструкции/Госстрой России. – М.: ГУП ЦПП, 2001. – 76с.
2. Байков В.Н., Сигалов Э. Е. Железобетонные конструкции: Общий курс: Учеб. для вузов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 767с.
3. Бушков А. В. Железобетонные конструкции, часть 1: Учеб. для вузов. – М.:





Стройиздат Наркомстроя, 1940. – 157с.

4. Бондаренко В. М., Суворкин Д.Г. Железобетонные и каменные конструкции: Учеб. для вузов. - М., Высшая школа, 1987.

5. Сахновский К.В. Железобетонные конструкции: Учеб. для вузов. – 8-е изд., пререраб. - М., Госстройиздат, 1961. – 840с.

6. Сетков В.И., Сербин Е. П. Строительные конструкции: Учебник. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 448с.

7. Инструкция по проектированию железобетонных конструкций, М., 1968; Ferguson P.M., Reinforced concrete fundamentals, 2 ed., N. Y., 1965.

8. Михайлов В. В., предварительно напряженные железобетонные конструкции, М., 1963;

9. Сахновский К.В., Железобетонные конструкции, 8 изд., М., 1959;

10. Справочник проектировщика, [т.5] - Сборные железобетонные конструкции, М., 1959;

11. Строительные нормы и правила, ч.2, раздел В. гл.1. Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования, М., 1970;

12. Якубовский Б. В., Железобетонные и бетонные конструкции, М., 1970;



Горюнова Анна Сергеевна

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ НА ОСНОВЕ КРЕМНЕЗЕМНОГО АЭРОГЕЛЯ

**Аннотация:** Аэрогели являются перспективными наноматериалами для невакуумных систем изоляции. Растущий интерес и значительный объем проведенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ поможет получить улучшенные изоляционные продукты на основе аэрогеля для массового строительного рынка.

**Ключевые слова:** аэрогель; композитные материалы; теплоизоляция; теплопроводность; энергоэффективные здания.

**Keywords:** aerogel; composite materials; thermal insulation; thermal conductivity; energy efficient buildings.

Внедрение энергоэффективных и низкоуглеродных решений для строительства зданий и сооружений может помочь в борьбе с глобальным потеплением. За последние десятилетия потребление энергии в зданиях существенно возросло за счет роста населения, потребности в функционировании внутренней среды и увеличения времени, проводимого внутри. Строительство новых зданий растет высокими темпами, а вместе с ним растет и количество выбросов CO<sup>2</sup> от зданий и сооружений. Более 70% потребляемой энергии уходит на обогрев и охлаждение жилых и коммерческих зданий. Применение инновационных теплоизолирующих материалов на основе аэрогеля поможет существенно сократить имеющуюся цифру энергопотребления. Основными областями применения аэрогелевых материалов в строительной промышленности являются:

- реконструкция исторических зданий (наружное утепление);
- внутренняя изоляция, окна, полупрозрачное дневное освещение;
- эстетичная архитектура с тонкой внешней изоляцией, легкими элементами;
- балконные конструкции с плоской крышей.



Существует шесть типов аэрогелей: кремнеземные, органические, углеродные, оксидно-металлические, гибридные и композитные. Кремнеземные аэрогели являются наиболее изученными и единственными на сегодняшний день доступными материалами на рынке. Они более чем на 96% состоят из воздуха. Остальная часть представляет собой матрицу из диоксида кремния. Благодаря своим уникальным свойствам (Таблица 1) данный материал используется в качестве супертеплоизоляции, акустической изоляции, детектора излучения, аэрогелевой пленки с низкой диэлектрической проницаемостью, супергидрофобных аэрогелей для очистки от разливов нефти, оконных систем и т. д.

**Таблица 1. Структурные свойства аэрогеля из кремнезема**

Характеристика	Показатель
Плотность (кг·м <sup>-3</sup> )	3-350
Диаметр пор (нм)	1-100
Пористость (%)	85-99,9
Теплопроводность (Вт·м <sup>-1</sup> ·К <sup>-1</sup> )	0,01-0,02
Термическая устойчивость (°С)	500 (температура плавления 1200)
Площадь поверхности (м <sup>2</sup> ·г <sup>-1</sup> )	600-1000
Коэффициент преломления	1,0-1,05
Коэффициент линейного расширения (1/°С)	2,0-4,0x10 <sup>-6</sup>
Предел прочности при растяжении (кПа)	16
Продольная скорость звука (м·с <sup>-1</sup> )	100-300

В строительной сфере наиболее распространены светопрозрачные теплоизоляционные материалы на основе гранулированного аэрогеля и прозрачных монолитных аэрогелей. Последние обладают превосходными тепловыми и оптическими свойствами, но дороги в производстве, требуют длительного времени для обработки и защиты от напряжения и влаги. Гранулированные аэрогели востребованы на



коммерческом рынке, являются более прочными, дешевыми и простыми в производстве в промышленных масштабах по сравнению с монолитными. Эти аэрогели чаще всего используются для изоляции стен, кирпичей (аэрокирпичей), окон, фасадов, крыш.

Наиболее распространенные изоляционные строительные материалы на основе кремнеземного аэрогеля:

1. Изоляция на основе гранулята аэрогеля. Аэрогели из гранулированного кремнезема – высокоэффективная изоляция. Уплотненный слой простого аэрогеля применяется в модернизации полых стен. Материал вводится в полость стены без дополнительных модификаций. Отличные свойства текучести гранул кремнеземного аэрогеля позволяют эффективно и быстро заполнять отверстия диаметром 30-50 мм. Коэффициент теплопередачи после переоборудования стеновой конструкции снижается с 1,1 до 0,18 Вт·м<sup>-1</sup>·К<sup>-1</sup>.

2. Композитные строительные материалы и изделия на основе гранул. Легкая и прочная изоляционная плита, изготовленная путем смешивания гранулята аэрогеля со связующими на основе минеральной ваты и смолы, имеет теплопроводность около 0,020 Вт·м<sup>-1</sup>·К<sup>-1</sup>.

3. Высокоэффективные изоляционные штукатурки. По швейцарской технологии Epra и группы Fixit штукатурка более чем на 80% состоит из гранулята аэрогеля кремнезема и распыляется на стены с помощью обычных промышленных проекционных систем на базе машин. Теплопроводность при данном методе теплоизоляции 0,025 Вт·м<sup>-1</sup>·К<sup>-1</sup>, что почти в 3 раза лучше теплоизоляционных характеристик стандартных изоляционных гипсовых материалов (0,08-0,09 Вт·м<sup>-1</sup>·К<sup>-1</sup>). Французские производители придерживались иного метода производства. Вместо добавления максимально возможной объемной доли гранулированного гидрофобного аэрогеля кремнезема, они достигли удовлетворительного термомеханического компромисса традиционным методом. Использовали растворы на основе цемента и традиционную технику нанесения.

4. Сверхлегкий бетон. Компания Ratke произвела новую концепцию сверхлегкого бетона путем смешивания песка, цемента и 70% гранулята аэрогеля кремнезема. Этот материал обладает превосходной механической прочностью и коэффициентом теплопроводности всего 0,1 Вт·м<sup>-1</sup>·К<sup>-1</sup>, что позволяет использовать его в экстремально огнестойких бетонных конструкциях.



5. Гибкая аэрогелевая теплоизоляция. Полимерный аэрогелевый композит на основе диоксида кремния, который получают посредством пропитки влажным гелем и сверхкритической  $\text{CO}_2$  сушкой. Благодаря тонкости изоляционных слоев имеет широкое применение в области реконструкции и модернизации старых зданий и нового строительства. Гибкая аэрогелевая изоляция spaceloft не меняет своих свойств под воздействием природных факторов, а также способствует отводу капиллярной влаги от зданий. Использование матов Spaceloft толщиной 10 мм и нанесение стандартной изоляционной штукатурки толщиной 30 мм поверх инновационного материала позволяет добиться уменьшения коэффициента теплоусвоения до значения в  $0,4 \text{ Вт}\cdot\text{м}^{-1}\cdot\text{К}^{-1}$ .

Немецкие производители строительных материалов Rofix разработали сэндвич-композитные плиты на основе аэрогеля для упрощения системы установки изделий аэрогелевой изоляции. Продукт Rofix представляет собой композит Aspen Airgel Spacesoft с прикрепленным адгезионным слоем и слоем известкового раствора. Применение системы утепления сэндвич-композитными плитами практикуется в Европейских странах на жилых, в том числе исторически значимых, зданиях. Утепления цокольного этажа с помощью системы теплоизоляции Rofix AEROCALCE на основе аэрогеля показана на рис. 1.



**Рисунок 1. Поперечное сечение модернизированной многослойной системы изоляции из аэрогеля Rofix AEROCALCE.**

*Источник:* [Сайт компании: <http://www.fixit.ch/>]



Аэрогелевая изоляция еще не готова к широкому применению из-за достаточно высокой цены. Интенсивность появления новых разработок этого инновационного материала указывают на быстрое развитие и преобладающую роль в сфере строительной изоляции в недалеком будущем. Основным преимуществом этих системы с использованием аэрогелевой изоляции является экономия пространства, снижение эксплуатационных расходов, долговечность и химическая стойкость.

### Литература:

1. Чиликина К.В., Халиуллина Л. Ф. Аэрогелевая изоляция в строительстве// Сборник трудов конференции «Новое слово в науке: стратегии развития». Чебоксары. Изд-во: ООО «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс». 2018. С.198-200.
2. Pierre A. C., Pajonk G. M. Chemistry of Aerogels and Their Applications //Chemical Reviews. – 2002. – V. 102, № 11. – P. 4243-4266.
3. [Электронный ресурс] URL: <http://himbio.ru/company/news/magnitnyemeshalki-dlya-osnashcheniya-laboratorii/> (дата обращения: 25.10.2018).
4. Interplanetary Dust. Springer / E. Grun [et al.] // Astronomy and Astrophysics Library. 2001. P. 804.
5. Сайт компании: <http://www.fixit.ch> .
6. Сайт компании: <http://www.rockwool.com/> .
7. Vacher R, Woignier T, Pelous J (1988) Structure and self-similarity of silica aerogels. Phys Rev B 37:6500–6503.
8. Kistler SS (1932) Coherent expanded aerogels. J Phys Chem 36:52–64.



**Клинов Алексей Сергеевич**

Уральский Государственный Лесотехнический Университет

**Черных Артем Игоревич**

Уральский Государственный Лесотехнический Университет

## **АНАЛИЗ НАСАЖДЕНИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ЛЕСОПАРКА Г. ЕКАТЕРИНБУРГ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Аннотация: В связи с ростом численности населения Российских городов всё большее экологическое и рекреационное значение приобретают городские лесопарки. Вместе с тем увеличивается антропогенная нагрузка на данные природные территории области, что может привести к ухудшению санитарных, экологических и рекреационных свойств древостоев.

*Ключевые слова: лесопарки, виды насаждений.*

*Keywords: forest parks, types of plantings.*

### **Введение**

Железнодорожный лесной парк является одним из наиболее популярных и посещаемых особо охраняемых природных территорий в городе Екатеринбург. Настоящий лесопарк является перспективным местом для развития туризма и рекреационных проектов в настоящее время и в ближайшем будущем. По лесорастительному районированию, уточненному Г.А. Годоваловым, исследуемая территория расположена в горном подрайоне Средне-Уральского таежного района. [1]. Выбор места исследования обусловлен достаточно высокой популярностью лесопарка среди жителей близлежащих районов города.

### **Цель, методика и объекты исследования**

Целью исследований является изучение насаждений Железнодорожного лесопарка для создания рекомендаций по формированию привлекательных для посетителей и устойчивых к рекреационной нагрузке насаждений. Исследования были проведены на основе электронной базы данных лесопарка, полученной в результате предыдущего тура таксации. [2].





При анализе базы данных были проанализированы 267 выделов Железнодорожного лесопарка с использованием приложения MS Excel.

### Результаты исследования и их обсуждение

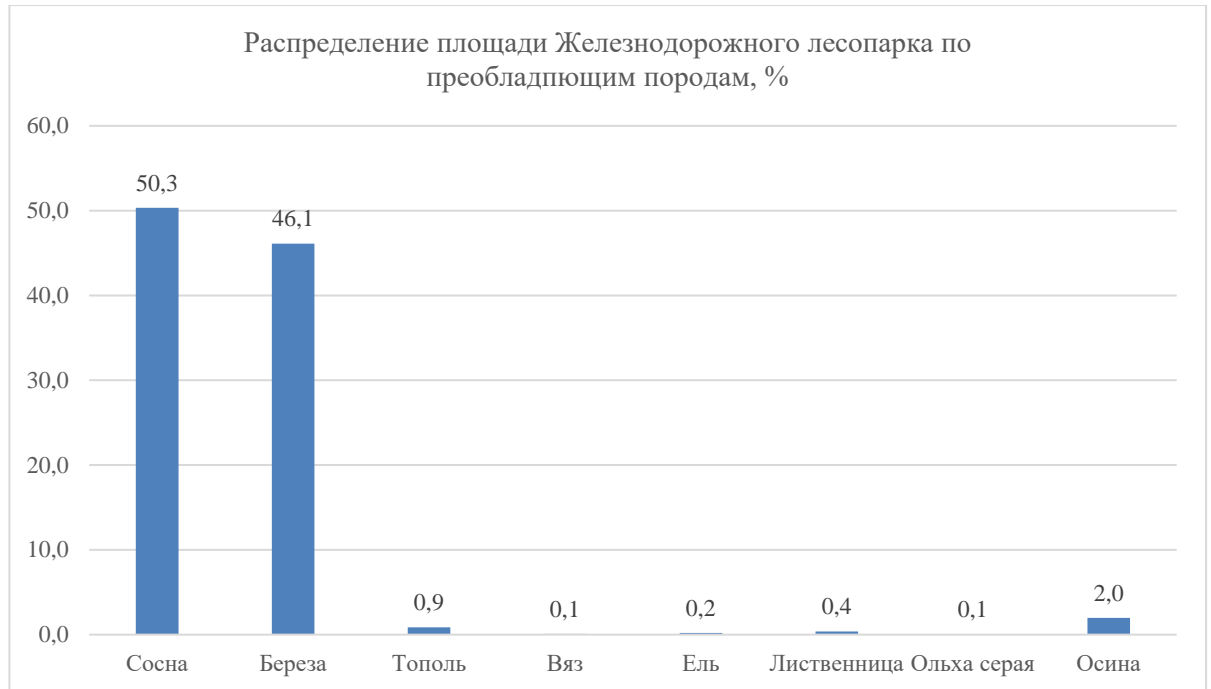
Собранные данные распределения пород по классам возраста и занимаемой площади приведено в табл. 1.

Таблица 1

Распределение площади насаждений в лесопарке по классам возраста и преобладающей породе, га.

Преобладающая порода	Класс возраста											Общий итог
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Сосна	-	8,1	28,1	39,3	38,3	93,0	29,1	10,5	-	-	-	246,4
Береза	-	-	-	-	13,4	27,0	153,6	18,7	5,7	5,1	2,2	225,7
Тополь	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-	4,2
Вяз	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
Ель	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Лиственница	0,2	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8
Ольха серая	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	-	-	0,3
Осина	-	-	0,2	6,6	-	2,9	-	-	-	-	-	9,7
<b>Общий итог</b>	<b>1,2</b>	<b>10,1</b>	<b>28,3</b>	<b>50,1</b>	<b>51,7</b>	<b>122,9</b>	<b>183,0</b>	<b>29,2</b>	<b>5,7</b>	<b>5,1</b>	<b>2,2</b>	<b>489,5</b>

Для более удобного восприятия данные о распределении площади насаждений в лесопарке по преобладающим древесным породам представлены в виде гистограммы в процентном соотношении.



По данным таблицы 1 и гистограммы на исследуемом участке преобладают сосновые (50,3%) и березовые (46,1%) насаждения. Древостои 7го класса возраста занимают 37,4 (183,0 га) от общей площади лесопарка.

При более детальном анализе таблицы видно, что насаждения сосны чаще встречаются в шестом классе возраста. Насаждения этого класса возраста относятся к спелым лесам. Березовый древостой находится в седьмом классе возраста, что относит его к приспевающим. Насаждения данных групп спелости характеризуются наиболее оптимальными эстетическими, санитарными и экологическими показателями для рекреационной территории.

Для более точного описания насаждений Железнодорожного лесопарка был проведен анализ распределения площади насаждений в лесопарке по полноте и преобладающей породе, данные представлены в табл. 2. [3].



Распределение площади насаждений в лесопарке по полноте и преобладающей породе, га.

Преобладающая порода	Полнота								Общий итог
	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	
Сосна	-	3	3,1	50	81,5	76,2	26,7	5,9	246,4
Береза	5,9	11,1	5,2	10,6	33,1	83,0	50,3	26,5	225,7
Тополь	-	-	1,5	-	-	1,8	0,9	-	4,2
Вяз	-	-	-	-	-	-	0,4	-	0,4
Ель	-	-	-	-	1,0	-	-	-	1,0
Лиственница	-	-	-	0,2	-	1,6	-	-	1,8
Ольха серая	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,3
Осина	-	-	-	-	-	5,6	4,1	-	9,7
<b>Общий итог</b>	<b>5,9</b>	<b>14,1</b>	<b>9,8</b>	<b>60,8</b>	<b>116</b>	<b>168,5</b>	<b>82,4</b>	<b>32,4</b>	<b>489,5</b>

По данным, приведенным в Таблице 2 можно сделать вывод, что сосна занимает наибольшую площадь с полнотой 7 (81,5 га) и 8 (76,2 га). Такая полнота является идеальной для лесопарка, который выполняет рекреационную функцию. У березы наибольшая площадь древостоя с полнотой 8 (83,0 га), что так же хорошо для данной территории.

В ходе дополнительных исследований был проведен анализ подлеска Железнодорожного лесопарка. Были определены виды древесных и кустарниковых растений и площадь, занимаемая этими видами, данные представлены в табл. 3



## Преобладающие породы подлеска, га

Породы подлеска	Преобладающие породы насаждения								
	Сосна	Береза	Тополь	Вяз	Ель	Лиственница	Ольха серая	Осина	Итого
Рябина	150,6	36,2	1,5	-	-	-	-	2,0	190,3
Малина	11,3	8,9	-	-	-	-	-	-	20,2
Ракитник	14,2	54,9	1,0	-	-	-	-	0,2	70,3
Шиповник	4,4	4,6	-	-	-	-	-	2,9	11,9
Яблоня	1,4	0,6	-	-	-	-	-	-	2,0
Акация желтая	14,5	1,9	0,9	-	-	1,8	-	0,3	19,4
Жимолость	1,4	0,8	-	-	-	-	-	-	2,2
Ива	-	7,9	0,4	0,4	-	-	-	2,2	10,9
Можжевельник	-	1,2	-	-	-	-	-	-	1,2
Черемуха	0,6	6,5	0,4	-	1,0	-	-	2,1	10,6
Площадь без подлеска	48,0	102,2	-	-	-	-	0,3	-	150,5
<b>Итого</b>	<b>246,4</b>	<b>225,7</b>	<b>4,2</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,8</b>	<b>0,3</b>	<b>9,7</b>	<b>489,5</b>

Подлесок составляют 10 видов кустарников и деревьев. Рябина (190,3 га), ракитник (70,3 га) и малина (20,2 га) занимают наибольшую площадь подлеска. Так же площадь без подлеска достаточно большая – 150,5 га, что составляет 30,7% от всей площади лесопарка.

У соснового древостоя наибольшую площадь занимает подлесок из рябины (150,6 га), у берёзового – из ракитника (54,9 га). Также большая площадь березового древостоя не имеет подлеска, что может объясняться активным развитием густой травянистой растительности. Помимо сильного задернения почвы, причинами отсутствия подлеска в березняках является значительное иссушение почвы взрослыми материнскими растениями семейства Березовые, что и подавляет его развитие.

Совместный рост Рябины обыкновенной и Сосны обыкновенной описывается близкими условиями среды обитания. Обе породы предпочитают умеренно влажные почвы. Поэтому они часто встречаются как совместно произрастающие породы. [4].

Ракитник достаточно устойчивое и нетребовательное к составу почвы и ее влажности растение, поэтому оно хорошо произрастает с березой.

### Выводы

Итогом исследования можно считать следующие выводы:



1. Ключевыми породами в Железнодорожном лесопарке являются Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и Береза повислая (*Betula pendula*).
2. Полнота насаждений 7 и 8 является наиболее часто встречающейся и занимает наибольшие площади на данной территории.
3. Доминирующими видами подлеска являются Рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) и Ракитник русский (*Chamaecytisus ruthenicus*).
4. Результаты проведенных исследований удовлетворяют целям создания данного лесопарка.

Исследования по Железнодорожному лесопарку будут продолжены в последующих работах для наиболее глубокого изучения древостоев и создания рекомендаций по обустройству лесного парка и уходу за ним.

#### **Литература:**

1. Годовалов Г.А., Залесов С.В., Залесова Е.С., Чермных А.И. К вопросу о необходимости уточнения перечня лесных районов Свердловской области// Леса России и хозяйство в них. 2016. № 3 (58). С. 12-19.
2. Барков В. Г., Родичкин И.Д., Лесопарки СССР. Пряхин В. Д., 1976.
3. Губанов И.А. Определитель высших растений. М., 1981.
4. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России: полевой атлас. 2-е изд. М.: Т-во науч. изд. КМК, 2007.
5. Пескова И.М. Растения России: определитель. М.: АСТ, 2015.



Новиков Егор Викторович

Магистрант

Тюменский индустриальный университет

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ

**Аннотация:** В статье рассматривается использование аннотаций дополненной реальности на примере деятельности нефтегазодобывающих компаний. Проведенный анализ позволяет просчитать эффективность технологий дополненной реальности и их влияние на производительность труда.

*Ключевые слова:* дополненная реальность, производительность труда, нефтегазодобывающие компании, инновационные решения, удаленный специалист.

*Keywords:* augmented reality, working efficiency, oil and gas companies, innovative solutions, remote specialist.

Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR-технологии) – ключ к принципиально новому уровню взаимодействия человека с цифровым миром, который играет все большую роль в глобальной экономике, политике, социальных отношениях. Широкое внедрение VR/AR-технологий способствует развитию экономики страны, существенному повышению производительности и эффективности на промышленных предприятиях в рамках Индустрии 4.0 [1].

В свою очередь, хотелось бы предложить реализацию одного из инновационных решений в сфере организации производственного процесса.

Основная идея заключается в создании на производстве интерактивной платформы, позволяющей осуществлять двусторонний обмен аннотациями дополненной реальности в реальном времени между оператором и удаленным специалистом.

Рассмотрим возможный вариант реализации. Специалист анализирует полученные задания от начальства и направляет их операторам. На протяжении дня специалист контролирует процесс выполнения указаний путем наблюдения за операторами. При критической ситуации оператор мгновенно отправляет сигнал специалисту и ожидает

ответа. У специалиста на мониторе появляется окно в режиме реального времени и список проблем. Проанализировав ситуацию, специалист аннотациями помогает оператору устранить проблему (рисунок 1) и наладить дальнейший процесс производства.



**Рисунок 1. Обзор глазами оператора во время процесса ремонта**

*Источник: составлено автором*

При таком варианте мы существенно снижаем человеческий фактор на производстве. Оператор не отвлекается на планшет или смартфон, руки всегда свободны и готовы выполнять работу.

Рассмотрим технологию на примере нефтегазодобывающего управления. На рисунке 2 представлена реализация инновационного решения внутри одного из цехов добычи нефти и газа.



**Рисунок 2. Реализация управление бригадами операторов до и после внедрения технологий дополненной реальности**

*Источник: составлено автором*





При условии, что у нас в бригадах работает по 8 человек, каждый удаленный специалист может охватить 16 операторов, что совокупно двум бригадам с мастерами. На основании этих данных и численности персонала (таблица 1) можно сделать анализ резерва роста производительности труда и оценить эффект, полученный за счет использования технологий дополненной реальности на производстве.

**Таблица 1. Численность персонала по категориям**

Категория работающих	До реализации AR	После реализации AR
Производственно-промышленный персонал	100	100
В том числе:		
Рабочих	63	65
Служащих:	37	35
Специалистов	26	28
Руководителей	7	7

*Источник: анализ автора*

Оценим резерв роста производительности труда за счет мероприятий по внедрению технологий дополненной реальности по формуле 1:

$$P\uparrow\Pi T_{xi} = \frac{P\downarrow\text{ЧР}\%_{xi}}{100 - P\downarrow\text{ЧР}\%_{xi}} * 100 \%, \quad (1)$$

где  $P\downarrow\text{ЧР}\%_{xi}$  — процент относительного сокращения численности рабочих или управленческого персонала за счет проведения определенного мероприятия.

В итоге, за счет использования технологий дополненной реальности только на одном цеху прирост производительности составил 5,72 %.

Также не стоит забывать и о том, что при увеличении масштаба внедрения технологии, можно получить еще больший эффект от технологии и рост производительности предприятия.

Работа в удалённом формате в нынешних реалиях является наиболее актуальной для производства. Уменьшаются затраты на управленческий персонал, теперь указания можно передавать дистанционно, следовательно, уходит потребность в содержании мастеров бригад. Больше нет необходимости в расходах по транспортировке и



размещению специалистов на производстве. А если во внимание взять такие аспекты, как экология, безопасность и энергоэффективность производственного процесса, то тогда можно с уверенностью говорить о целесообразности внедрения технологий AR на производстве.

**Литература:**

1. Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Технологии виртуальной и дополненной реальности». – Текст : электронный // Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации : официальный сайт. – 2019. – URL : <https://digital.gov.ru/ru/documents/6654/>



Чернова Елена Сергеевна

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## САДОВО-ПАРКОВОЕ ИСКУССТВО В СТИЛЕ КЛАССИЦИЗМ. ПАРК МАЛЫЙ ТРИАНОН И ПАРК СТОУ

**Аннотация:** В статье описана история возникновения стиля классицизм в садово-парковом искусстве. Указан временной период, когда появился этот стиль, обстоятельства и что послужило вдохновением. Также приведены известные основополагающие примеры французского парка и английского.

*Ключевые слова:* архитектурное наследие, историческое наследие, архитектура, Парк Стоун, сады, парки, Малый Трианон.

*Keywords:* architectural heritage, historical heritage, architecture, Park Stone, gardens, parks, Little Trianon.

Садово-парковое искусство — это сфера, отвечающая за благоустройство, озеленение участков, парков, создания садов. Оно направлено на функциональное зонирование территории, растительного материала, создание зеленого каркаса. При проектировании парков важно учитывать климат местности, почвенные условия, как архитектурных сооружений вписываются в ландшафт, сочетание таких элементов, как скульптуры, мосты, колонны, водоемы, акценты, дорожки, посадка растений.

Садово-парковое искусство можно разделить на несколько типов: регулярное и пейзажное. Первый тип зародился раньше, это симметрия, строгие геометричные формы, имеющие правильную планировку, регулярность. Прямые аллеи, отзеркаленные главной оси, партеры, цветники, водоемы, имеющие идеальную форму, замысловато высаженные и ухоженные деревья, кусты. Контрастом регулярному парку пейзажный, с эстетикой классицизма. Предшественником нового стиля в садово-парковом искусстве было несколько причин. Пейзажные парки возникли из-за смены власти, буржуазия хотела видеть естественность, разумность. Также на поддержание садов необходимо было выделять колоссальные суммы, примеры «сельских» лугов в Англии показали, что можно не следовать строгим канонам.



Парки разных стран имели свое виденье. Во Франции знаменитый на весь мир Версальский парк, включает в себя комплекс Трианон, с двумя дворцами: Малый и Большой, окруженные садом. Малый Трианон идеальный пример французского классицизма. Людовик XV преподнес парк с дворцом своей официальной фаворитке мадам де Помпадур, позже Мария Антуанетта. В изначальный завершённый вариант комплекса, она решила внести корректировку. Окончательное строительство садов было закончено в 1778 году. Подражая английскому стилю, архитектор хотел уйти от привычного французского стиля. Ричард Мик уходит от «шика» к чему-то простому, деревенскому: создает несложные извилистые дорожки, ручьи, холмы, склоны, неоклассический храм Любви. Завершением проекта стала имитация фермерского поселения, «Малый Гамлет», построенное в 1783 году. В деревенском ландшафте разместилась молочная ферма, маслобойня, птичий двор. Были созданы все условия для «произведения» продуктов в Малом Трианоне, на самом деле это все было антуражем, в настоящие продукты поставлялись извне. Из них готовились обеды, и королева приглашала короля. Время проживания здесь протекало спокойно, уединенно.

Планировка парка имеет изменение архитектурно-пространственного направления, по мере удаления от ключевых сооружений. Это положило начало формированию функционального зонирования территория парка, работы с ландшафтом. Парк архитекторов Жюсье с Антуана Ришара, противоположный привычной планировку «французских парков», в нем подчеркнута нерукотворная красота естественной природы, картинное сочетание отдельных «дикорастущих» деревьев, группы деревьев, курстарников, и других растений. Симметричные, идеальные дороги уходят от этих очертаний и аллеи становятся более изогнутыми и тенистыми. Вместо торжественных террас, сохраняются и воссоздаются холмы, ландшафт. На замену барочным бассейнам с фонтанами, пришли ручьи, водопады, пруды и вытоптанными дорожками ведущие к ним. На территории присутствуют отсылки к античному миру, разрушенные колонны и другие детали.



*Рис. 1 План Малого Трианона, 1762-1768г.*

Основные проявления пейзажных парков в стиле классицизм, напоминали умиротворяющие деревенские панорамы. Они имели соответствующий антураж: холмистую местность, нескошенные лужайки, мельницы, маленькие домики и т.д. Для английских садов и парков также были характерны отсылки к античному миру, мифам, легендам. Парк Стоу был регулярного типа, создал его архитектор Дж.Ванберг в 1714 году. Позже он перестроился в пейзажный в 1738 году. Главная черта парка- это его слияние с окружающей средой, перспектива уходит вдаль, взгляд притягивают архитектурные постройки, размещенные в сельских лугах и полях. В центре парка находится дворец на возвышении, окруженный зелеными лужайками. Архитекторы У.Кент и Л.Браун добавили в среду малые архитектурные формы и постройки эпохи романтизма: храмы-павильоны, построенные в честь античных богов, Грот Пастуха, Пирамиду, Бахусу, статус Саксонских святых. Барочные фонтаны, заменил естественный пруд. Озеление имело свою структуру, собирающее пазлы в идеальную картинку: оно сочетает в себе плотно посаженные лесные массивы и открытые пространства, группы «случайно» выросших деревьев, акцентные одиночные деревья посреди пустого луга. Архитектура была вписана в местный рельеф. Все эти факторы создавали разные визуальные композиции.

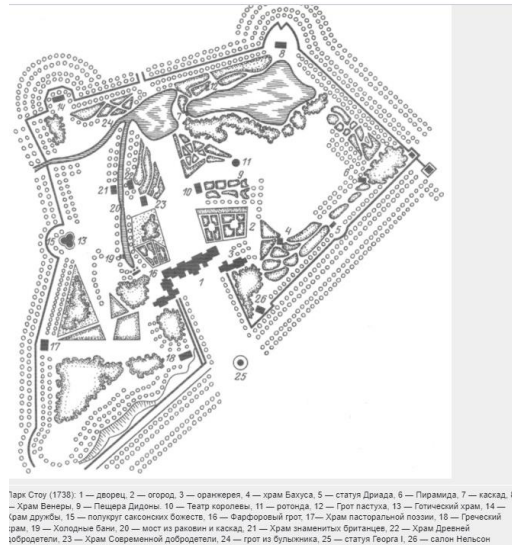


Рис. 2 План парка Стоу (1738)

В разных странах классицизм садово-паркового искусства проявлялся по-разному, но характерные черты были схожи, это – связь с природой, свободно посаженные деревья и зелень “будто посаженные случайно” являлось продуманной частью проектирования авторами садов. Ненарочитые насаждения создавали целостную природную композицию, а архитектура являлась частью этих видов.

### Литература:

1. Ожегов С.С. История ландшафтной архитектуры/ С.С.Ожегов, Е.С.Ожегова – М.: Издательство «Мир и образование», 2011.- 256 с.
2. «История садово-паркового искусства», учебное пособие, Новосибирск 2014 г.
3. Сокольская О.Б.Садово-парковое искусство: формирование и развитие: учебное пособие для студентов высш.учеб.заведений/ О.Б.Сокольская. – 2-ое переработанное, дополненное издание. СПб: Издательство «Лань», 2013. – 552 с.



Чернова Елена Сергеевна

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## ОСОБНЯКИ И ДОХОДНЫЕ ДОМА В СТИЛЕ МОДЕРН ГОРОДА СТАВРОПОЛЯ

**Аннотация:** В статье описана история возникновения стиля модерн в городе Ставрополе. Указан временной период, когда появился этот стиль, обстоятельства и что послужило вдохновением. Также приведены известные примеры аптека Байгера, Замок и расположенный в центре города.

*Ключевые слова:* архитектурное наследие, историческое наследие, доходный дом, архитектура, исторические памятники, аптека Байгера, Замок, Герман Беликов.

*Keywords:* restoration, architectural heritage, tenement house, architecture, historical monuments, Baiger's Pharmacy, Castle, German Belikov.

Архитектурный стиль модерн положил свое начало в Европе, в конце 19-20 в. Слово «модерн» обозначает «современный», и это действительно новый стиль, который оказал большое влияние на местную архитектуру. Переосмысливая многовековые традиции в строительстве, стиль уходит от привычных идеальных форм классицизма, и находит ответвление в более декоративные украшения фасадов. Линии все больше напоминают необорocco, неоготические, неорусский стили. В украшении становится больше новых материалов, таких как: стекло, металл, железобетон, бетон. Фасады имеют асимметрию, растительную тематику, мозаику, майолику, динамичные и извиливающиеся линии, натуральные материалы, ограждения и фрагменты из кованного металла.

В Россию модерн пришел в конце 19-20в., благодаря появлению нового класса-буржуазии. Этот класс представляли люди с образованием, но аристократического прошлого они не имели. Русский модерн отражал в себе все отголоски западного модерна: также фасады стали ассиметричными, богато украшенные растительными мотивами, мозаичными панно. Первой постройкой в этом стиле считается дача в Царском Селе Бориса Владимировича, которая была возведена в 1897 году. Яркие архитектурные примеры модерна в России это: Магазин Братьев Елисеевых, Дом Зингера, Дом Перцовой, Особняк Рябушинской.





В прошлом Ставропольская Губерния, также поддалась веянию современного архитектурного стиля, и в городе появлялись особняки и другие государственные учреждения, выполненные в модерне. Одним из таких зданий является Аптека Байгера, которое выбивалось из ритма фасадов того времени. Появилось оно в начале 20 века, проект разработал архитектор А.П.Булыгин, он принимал активное участие в формировании старой части Ставрополя, и был первым местным архитектором, начавшим работать в стиле модерн. Уже на этапе планирования было известно, что в будущем здание будет выполнять функцию аптеки. Проект заказал местный купец И.А.Пейсахович, и при завершении строительства, туда переехала аптека с самым современным оборудованием того времени. Свое имя аптека приобрела уже позже, сменив владельца на И.Г.Байгера.

Здание расположено на углу, имеет ассиметричные фасады, большие изогнутые оконные проемы в уровне первого этажа, второй свет с проемами овальной и трапециевидной формами. Второй тип оконных проемов имеет изящные пластичные линии в углах. Эркеры имеют затейливую форму, большие смотровые окна, с дополнительным вторым светом, и завершает их крыша с плавными изгибами. Слуховые окна имеют овальную форму. Главный вход в здание, выделен большими окнами в форме полусфер, высоким дверным проемом, и башней с часами. Важной особенностью здания является фасадная плитка, уложенная в шахматном порядке, подчеркивающая вход и витрины первого этажа. В разные периоды времени, аптека меняла свое назначение. Здесь были расположены государственные отделения, продовольственные учреждения, но в настоящее время аптека вернула свою функцию и напоминает жителя города об истории этих мест.



*Рис.1 Аптека Байгера*



Улица Комсомольская (до революции бывш. Барятинская) имела одноэтажную застройку конца XIX - начала XX века, многие здания сохранили свой внешний облик и в наши дни. Здесь жили только обеспеченные жители: чиновники, купцы, мещане, военные. Архитектурным контрастом стал неоготический замок, построенный по проекту известного ставропольского предпринимателя, владельца мельницы Гулиева. Архивные документы не сохранились, но предположительно архитектором проекта выступил известный в то время Григорий Кусков. Также он построил важные сооружения в городе, Андреевский кафедральный собор, мечеть. Здание очень выбивалось за счет непривычной для провинции архитектуры, оно сочетает в себе актуальный тогда стиль модерн, с готическими элементами. Архивные документы не сохранились, историк Герман Беликов утверждал, что земельный участок принадлежал купцу 1-й гильдии Игнату Волобуеву, после по наследству перешел его дочери Анне, которая была замужем за почетным состоятельным купцом Сергеем Деревенщиковым, построила замок. После смерти мужа владелицы, дом сдавался или был продан Гулиеву. Часть комнат большого дома сдавались постояльцам.

Здание имеет два уровня, подвал, мезонин. Сквозной коридор делил планировку на две части, парадную зону для приема гостей (вестибюль, гостиную, кабинет) и рабочую зону. Фасад разделен карнизной тягой с готическими элементами. Оконные проемы имеют конфигурацию стрельчатой арки, окна другой конфигурации имеют ажурные решетки. Венчают кровлю пинакли. Из модерна, здание сочетает в себе изящные линии и формы больших оконных и дверных проемов. На фасаде мало дополнительных деталей. Интерьер дополнял экстерьер, и имел богатое убранство: мраморные полы, мозаику из разных пород дерева, лепнину с позолотой, каминны.



*Рис.2 Замок в стиле модерн с элементами неоготики, на улице Комсомольская 100*



В другой части центра города также сохранились целые кварталы исторической застройки. На улице Горького есть примечательное здание, которое выделяет архитектурно сложная крыша. Историк Герман Беликов предполагал, что генерал Сахацкий в 19 веке возвел одноэтажный бревенчатый дом. После дом сменил много хозяев, и купец Михаил Синельщиков 1904 году построил современное двухэтажное здание. Дом выделялся на фоне застройки своей яркой и интересной крышей с башенками, покрытой черепицей. Крыша имеет детали: слуховые окна, украшенные ажурными металлическими ограждениями. Стиль постройки можно отнести к эклектике, но здесь также присутствуют характерные черты модерна: витражи, большие оконные проемы, ажурное металлическое ограждение на балконе, изящные линии в пластике фасада, металлические детали.

Архитектурное наследие бывшей Ставропольской губернии оставило большой след на формировании городской застройки, архитекторы старались следовать модным веяниям того времени и не отставать от столицы. Здания имеют оригинальную архитектуру, сочетают в себе одновременно громоздкость форм и изящность, легкость в пластике фасадов.



*Рис 3. Доходный дом на улице Горького*

#### **Литература:**

1. Беликов, Г.А. Град креста / Г.А. Беликов. – Ставрополь : Ставропольское книжное издательство, 2005. – 352 с.



**Семенов Роман Андреевич**

Магистрант

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

**Рачков Максим Романович**

Ассистент

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

## **ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА АВТОНОМНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ИСТОЧНИКА ДЛЯ МОЛОЧНОГО ЗАВОДА**

Аннотация: Эффективность выработки электроэнергии на тепловом потреблении достаточно высока. Строительство собственного источника энергии для молочного завода имеет своей целью снизить затраты на тепловую и электрическую энергию, требующиеся для организации процесса производства. При постоянно растущих тарифах централизованного энергоснабжения, автономная генерация является выгодным для предприятия направлением развития.

*Ключевые слова: электроэнергия, тепловая энергия, генерация энергии, когенерация, газотурбинная установка, теплообменник-утилизатор теплоты, продукты сгорания, микроканальный теплообменник.*

*Keywords: electricity, thermal energy, energy generation, cogeneration, gas turbine plant, heat recovery heat exchanger, combustion products, microchannel heat exchanger.*

Все промышленные предприятия функционируют с потреблением энергии. Энергия расходуется собственно на обеспечение технологических процессов, а также на снабжение инженерных систем, среди которых вентиляция, отопление, горячее водоснабжение, кондиционирование, освещение, сигнализация, видеонаблюдение и пр., которые требуют энергии в разных ее видах. Основные виды энергии, которыми обеспечиваются производственные предприятия это тепловая, электрическая и холод.



Для покрытия потребности в электроэнергии и теплоте на средних и малых промышленных объектах начали применять газотурбинные установки, с помощью которых решают проблемы энергоснабжения при высокой степени эффективности использования природного газа как топлива. Разрабатываемые автономные энергетические установки должны работать с минимальными вредными выбросами в окружающую среду за счет высокоэффективных технологий сжигания, что обеспечивает экологическую безопасность установок. Стандартный электрический коэффициент полезного действия современных газотурбинных установок достигает 40%, надстройка котлом-утилизатором реализует когенерационный цикл, в котором коэффициент использования топлива доходит до 90% при грамотной эксплуатации. Среди крупных производителей газотурбинных установок можно выделить порядка 25 компаний, которые конкурируют в производстве газотурбинного оборудования, если рассматривать установки мощностью до 25 МВт.

Источниками теплоты для нужд теплоснабжения разных потребителей являются котельные, электростанции и теплоэлектроцентрали, использующие органическое топливо и другие виды энергии [1, с. 74]. Многие промышленные предприятия отказываются от подключения к центральным системам энергоснабжения или используют их только как резервные, переходя на собственную генерацию.

Строительство собственного источника тепловой и электрической энергии в случае энергоемкого производства представляется целесообразным, несмотря на серьезные вложения при реализации. Себестоимость произведенной энергии получается ниже тарифов на аналогичные ресурсы. Плюс к тому, новое автоматизированное оборудование весьма эффективно и безопасно при должном обслуживании и эксплуатации.

Рассматривается система энергоснабжения молочного завода во Владимирской области. Молочный завод является сравнительно молодым предприятием (производство запущено в 2002 году), постоянно развивается, совершенствуется, внедряются новые технологии и производственные линии.

Доля энергетических затрат в себестоимости продукции сильно ощутима для молочного производства. Любая экономия в этой сфере является дополнительной возможностью быть конкурентными на рынке конечного продукта, а также появляется возможность развивать производство. Энергетические задачи должны решаться комплексно, то есть эффективное потребление должно быть комплексно с эффективной



генерацией. Основными энергетическими потребителями молочного производства являются электродвигатели многочисленных агрегатов, а также процессы охлаждения (установки производства ледяной воды). Тепловая энергия потребляется технологической линией ультрапастеризации, а также на многих других участках производства.

Вопросы использования энергии должны решаться комплексно. Стремиться нужно к минимизации потерь, полному использованию ресурсов, производство должно функционировать без сбросов и выбросов энергии впустую.

Для нормальной работы молочный завод оборудуется рядом технических установок, которые обеспечивают подвод воды, тепловой энергии (горячая вода или пар), холода, электроэнергии, сжатого воздуха [2, с. 59].

В технологии молочных производств расходуется много воды (промывка оборудования, предварительная обработка молочного сырья, очистка, охлаждение и др.). Вода должна соответствовать качеству питьевой воды. Чаще всего на заводах имеется собственные скважины, система подготовки воды, реже используется вода городского водопровода. Для производства молочных продуктов необходимо много тепловой энергии на процессы нагрева, стерилизации, основная доля тепловых процессов осуществляется в теплообменниках, без непосредственного смешения с продуктом.

Система отопления и вентиляции характеризуется сезонностью нагрузки (температура воды зависит от погоды на улице), а технология требует теплоносителя с постоянными параметрами. В связи с этим реализуются специфические схемы подключения систем к источнику энергии.

При производстве молочных продуктов требуется большое количество холода, получаемого в холодильных установках. Количество холода, потребляемого на молочном заводе иногда может превышать количество теплоты. Все процессы должны быть энергетически эффективны, безопасны и хорошо автоматизированы. Именно так достигается качество конечного продукта.

В целом, производство молока и молочных продуктов является весьма энергетически затратным. Многие предприятия пищевой промышленности переходят к системам собственной генерации, что позволяет им не зависеть от качества поставляемой энергии централизованных систем, а также снижает затраты на энергоресурсы. Однако, собственная генерация требует больших капитальных затрат на этапе создания.





Современное оборудование весьма дорого и требует высококвалифицированного монтажа и наладки на требуемые режимы потребления конкретного объекта.

В последнее время имеется тенденция на развитие малой генерации. Строятся мини-ТЭЦ, вырабатывающие тепловую и электрическую энергию на базе газотурбинных установок или поршневых двигателей внутреннего сгорания с утилизацией теплоты отработанных газов. Такая выработка позволяет обеспечить объект теплотой и электричеством, не зависеть от центральных сетей.

Существенно повысить коэффициент использования топлива позволит установка газотурбинного агрегата, который будет использоваться комплексно. Электрическая энергия, произведенная агрегатом пойдет на электрические потребности молочного завода, утилизация теплоты уходящих газов за турбиной даст источник тепловой энергии на все системы завода (отопление, вентиляция, технологические нужды).

Установка производит электроэнергию, теплота уходящих газов, теплота системы охлаждения масла и смазки утилизируется и направляется на тепловые нужды систем завода.

В качестве аппарата, производящего электрическую энергию, можно использовать газопоршневые или газотурбинные установки. Газотурбинные установки малой мощности очень дороги, для установки на энергоснабжение малых предприятий нецелесообразны. При потребляемой мощности систем предприятия более 1 МВт применением газотурбинных установок является одним из оптимальных решений.

Совместная выработка тепловой и электрической энергии всегда выгоднее, чем раздельная, поскольку эффективность использования топлива существенно выше. Поэтому для объектов, требующих комплексного энергоснабжения, и установки должны быть комплексными, которые позволяют получать все необходимые виды энергетических ресурсов от одной установки, надстраивая ее дополнительными теплообменными поверхностями [3, с. 57].

Для генерации теплоты и электроэнергии для молочного завода предлагается установить два блока газотурбинных установок с утилизаторами теплоты уходящих газов, который будет подогревать воду для системы теплоснабжения.

Для энергоснабжения молочного завода приняты к установке два блока ГТЭС-2,5 электрической мощностью 2,5 МВт каждый. За каждой газотурбинной установкой предусматривается по два теплообменных аппарата микроканального типа. Такая





конфигурация оборудования позволит обеспечить полностью энергетические потребности молочного завода.

На обеспечение тепловой нагрузки в максимально-зимнем режиме будут загружены оба блока на 99%, в режиме средней температуры самого холодного месяца на 80%. В среднеотопительном режиме по теплу будут загружены также все четыре теплообменника на 73,2% или в работе останется три аппарата (отводить газы байпасом, расхоложивая их), тогда оставшиеся три будут загружены на 97,6%. В конце отопительного сезона три утилизатора будут работать на 81,1% от номинальной нагрузки. В летнем режиме два теплообменника потребуются на 81,7% от нагрузки. В летнем режиме может работать один блок с двумя утилизаторами либо два блока с одним утилизатором за каждым в зависимости от потребности в электрической энергии.

Суммарные капитальные затраты на собственный энергетический центр составят чуть больше 396 млн. руб. При производстве тепловой и электрической энергии на собственном источнике энергии годовые затраты составят примерно 35 млн. руб./год, что в 2,81 раза меньше затрат при покупке электроэнергии и теплоты из центральных систем по тарифам.

Для сравнения выбрано две комбинации систем энергообеспечения объекта. Первая, которая и сейчас имеет место на предприятии, подключение объекта к централизованным источникам энергии. Вторая система с собственной генерацией электрической энергии и теплоты на базе газотурбинной установки.

Совместная выработка тепловой и электрической энергии на турбогенераторной установке с утилизацией теплоты весьма выгодна для систем жизнеобеспечения молочного завода. Электрическая энергия будет подаваться на освещение, системы автоматики, насосное оборудование и прочие электрические нужды завода. Тепловая энергия будет использоваться на систему отопления цехов и зданий, воздушное отопление, систему вентиляции и горячее водоснабжение, в том числе технологическое.

Себестоимость тепловой и электрической энергии получается ниже тарифов на соответствующие виды энергии, значит предложенные варианты целесообразны.

#### **Литература:**

1. Буланин В.А. Метод анализа энергетического потенциала источника тепловой энергии для теплоснабжения // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. 2019. №10.
2. Байланд Г. Технология производства молочных продуктов. Справочник / Г. Байланд. – Москва: Тетра Пак АО, 2021
3. Максимов М. О. Повышение эффективности комбинированного производства тепла и электроэнергии // Глобус: технические науки. 2021. №2 (38).



**Корнюшина Мария Викторовна**

Магистрант

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

**Карев Дмитрий Сергеевич**

Преподаватель

Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СБРОСНОЙ ТЕПЛОТЫ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ СПОРТИВНОЙ БАЗЫ**

Аннотация: На нефтехимическом предприятии имеется большое количество сбросной теплоты, которая в системе оборотного водоснабжения отводится в атмосферу. Часть тепловой энергии конденсата с производства планируется направить на систему теплоснабжения спортивной базы круглогодичного использования. Для повышения эффективности транспорта теплоты после установки утилизации сбросной теплоты воду можно подогревать горячими продуктами сгорания после установки огневого обезвреживания нефтешламов.

*Ключевые слова: теплоснабжение, сбросная теплота, утилизация теплоты, теплообменный аппарат, огневое обезвреживание нефтешламов, загрязненный конденсат.*

*Keywords: heat supply, discharge heat, heat utilization, heat exchanger, fire decontamination of oil sludge, contaminated condensate.*

Нефтегазовая отрасль является [1, с. 27] крупным сегментом мировой экономики. Добыча, транспортировка и переработка природного газа и нефти позволяет развиваться всем отраслям промышленности, поскольку является важной частью экономики в целом.

Нефтяная промышленность представляется потенциально опасной для природы. Добываемые и трансформируемые вещества бывают токсичными и опасными, часто они являются причинами загрязнения окружающей среды.



На данный момент [2, с. 86] происходит ужесточение требований экологического законодательства, в целом реализующего направление на уменьшение вредных выбросов в процессах сжигания топлива, и ужесточение контроля за качеством нефтепродуктов. Растет спрос на высококачественные бензины и дистиллятные дизельные топлива, спрос на реактивное топливо постоянен в пределах погрешности, а котельное топливо потребляется все меньше. Развитие отрасли идет по пути реализации наиболее технологичных процессов, минимизацию вредного влияния на окружающую среду, безотходности производства.

Экономическая эффективность производства [3, с. 221] в нефтехимической отрасли определяется степенью трансформирования сырья в конечный продукт и удельным количеством требуемых вторичных и энергетических ресурсов. При этом наблюдается тенденция снижения удельного потребления энергии на производство единицы продукции и глубины переработки исходного сырья с максимальным выходом конечных потребляемых продуктов.

В настоящее время многие производства реконструируются в направлении повышения экономичности [4, с. 22] и экологичности. Особое внимание уделяется вопросам эффективности энергоснабжения, что позволяет существенно сократить себестоимость конечной продукции. Нефтехимическую промышленность относят к наиболее энергоемким и материалоемким производствам.

Многие процессы нефтехимического производства требуют тепловую энергию в форме водяного пара различных параметров. При этом практически всегда образуется производственный конденсат. Исключение составляют схемы, когда пар участвует непосредственно в процессе производства, являясь сырьем.

Создание и последующее функционирование эффективных систем возврата конденсата промышленного пара [5, с. 146] является важным фактором экономичности производства в целом. Производственный конденсат часто возвращается загрязненным, содержащим различные примеси, состав которых зависит от технологического процесса, в котором он используется и от совершенства оборудования.

Охлаждение конденсата производится чаще всего технической водой системы оборотного водоснабжения, которая захлаживается в свою очередь в градирнях или прудах-охладителях. А это является прямым сбросом тепловой энергии в атмосферный воздух.



Недалеко от крупного нефтехимического предприятия планируется строительство спортивной базы для тренировок спортсменов по разным видам спорта и проведения соревнований. Генеральным спонсором проекта является нефтехимический комбинат, расположенный в трех километрах в наветренной стороны от выделенной под спортивную базу площадки.

В технологическом процессе комбината образуется большое количество сбросной теплоты в виде загрязненного конденсата, который охлаждается водой из системы обратного водоснабжения, то есть фактически тепловая энергия выбрасывается в атмосферу. Это общая проблема всех технологических линий, где вода используется как охлаждающая среда. Эту воду потом нужно охладить, чтобы вернуть в цикл, что часто происходит в градирнях разной конструкции.

Предлагается использовать сбросную теплоту на теплоснабжение спортивной базы. Однако, при такой схеме придется проложить трехкилометровую теплотрассу. При чем, сетевую воду на теплоснабжение получится нагревать максимум до 90°C, значит, что транспортирование воды сомнительно. Потери тепловой энергии приведут к тому, что вода дойдет до абонентов уже с низкой температурой. Однако, если использовать современные трубы в ППУ-изоляции, есть возможность максимально предотвратить потери тепловой энергии.

На предприятии начались работы по внедрению установок для огневого обезвреживания нефтехимических шламов. Можно направить эту энергию на догрев сетевой воды спортивной базы до температур, при которых транспортировка теплоносителей становится экономичной. Себестоимость такой теплоты будет минимальна. Выполнены предварительные прикидочные расчеты для понимания целесообразность предлагаемых мероприятий.

Теплоснабжение проектируемого спортивного объекта сопряжено со значительными трудностями ввиду его удаленности от города и крупных поселков. Магистрального газа в окрестностях места строительства не предусматривается даже в обозримой перспективе. Поэтому запитаться от теплоисточника комбината один из самых реальных вариантов. Собственную генерацию тепловой энергии можно осуществить только с помощью привозного топлива (жидкого, твердого или сжиженного газа). А мощности потребуются весьма значительные.

Затраты энергии на инженерные системы спортивных объектов загородного типа круглогодичного использования потребуются круглый год. Уровень их будет меняться в



зависимости от времени года. Летом преобладать будет кондиционирование и горячее водоснабжение, зимой отопление и вентиляция. В любом случае, затраты будут большие и постоянные.

На спортивной базе планируется строительство пятнадцати жилых корпусов гостиничного типа, четыре спорткомплекса, два бассейна, пункты питания, административный комплекс, совмещенный с медицинским пунктом. Суммарная требуемая мощность на отопление зданий составит 3322 кВт, на вентиляцию 5586 кВт, на горячее водоснабжение 860 кВт. Суммарная тепловая нагрузка 9768 кВт.

От нефтехимического производства необходимо проложить теплотрассу протяженностью 2,8 км. На производстве сетевую воду нагреем в теплообменниках, где греющей средой является конденсат с производства до температуры 90°C, затем в теплообменнике, охлаждающем продукты сгорания после установки огневого обезвреживания до температуры 130°C.

Для сжигания нефтесодержащих продуктов принимаем установку УУН - 0,8, производительностью до 4000 кг/ч с утилизатором теплоты продуктов сгорания.

Расчет теплообменного аппарата показал, что для нагревания сетевой воды до 90°C загрязненным конденсатом требуется десять секций по 4 м длиной. И изначально принимали два теплообменника, то есть, 20 секций. Целесообразно установить пять теплообменников по четыре секции каждый.

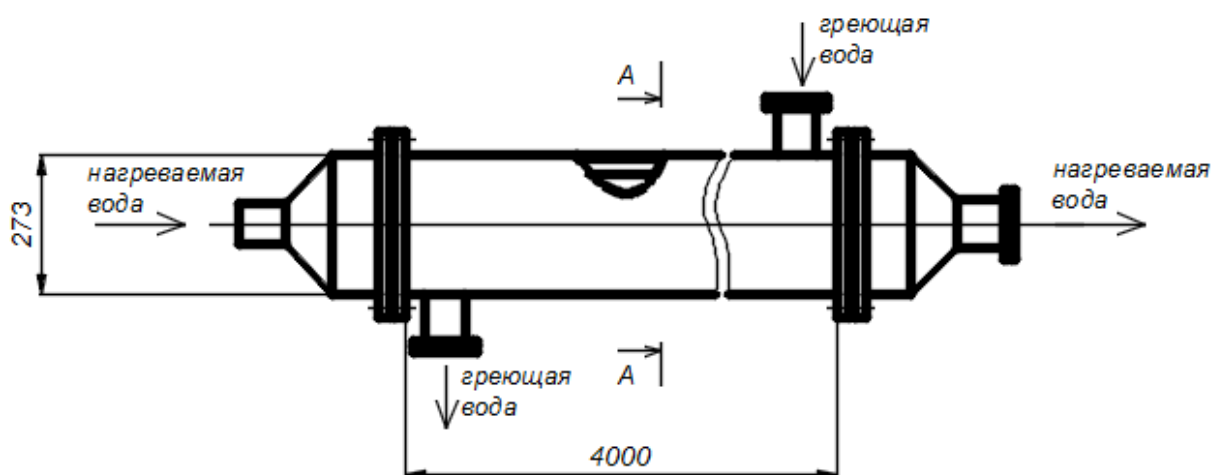
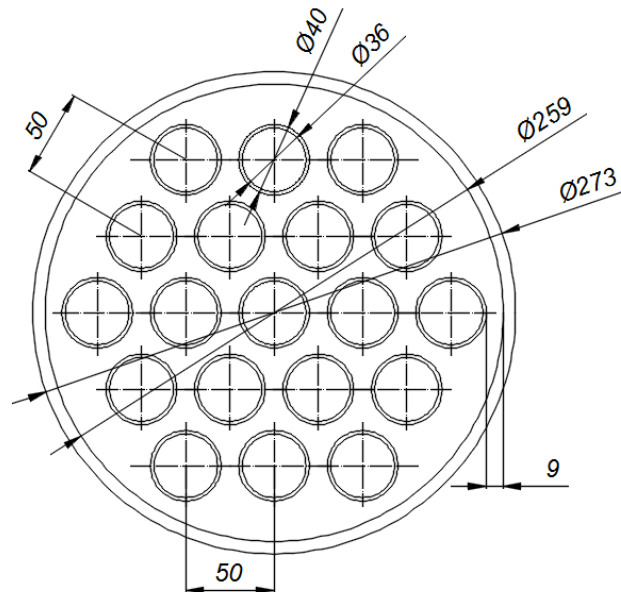


Рисунок 1. Схема одной секции теплообменника

Источник: построение автора



**Рисунок 2. Эскиз сечения теплообменника**

*Источник: построение автора*

В настоящее время повсеместную популярность приобрели пластинчатые разборные теплообменники. При этом осталось немало сторонников и кожухотрубных аппаратов. Оба вида теплообменного оборудования имеют свои преимущества. Однако, в случае использования загрязненного конденсата в качестве теплоносителя, кожухотрубный аппарат существенно надежнее и проще в эксплуатации. Для снижения риска забивания трубок, выбраны для теплообмена трубки из латуни диаметром 40x2 мм.

В качестве вариантов рассмотрены следующие способы теплоснабжения спортивной базы: установка утилизации сбросной теплоты нефтехимического производства и установки огневого обезвреживания нефтешлама; строительство собственной газовой котельной с прокладкой газопровода длиной 3 км (до ближайшего газораспределительного пункта).

Капитальные затраты во втором варианте получились существенно больше (первый вариант 25376,9 тыс. руб., второй вариант 43639,3 тыс. руб.). Очень большая разница получается из-за дорогого технологического подключения к сетям газоснабжения (13992 тыс. руб.). Но, даже если этой статьи расходы бы не было, затраты (29647,4 тыс. руб.) были бы больше, чем в первом варианте.

Суммарные эксплуатационные затраты в первом варианте составят 6031 тыс. руб./год, себестоимость выработанной теплоты равна 250,6 руб./Гкал.



Суммарные затраты во втором варианте составят 22125 тыс. руб./год, себестоимость выработанной теплоты равна 919,3 руб./Гкал.

Использование сбросной теплоты на нужды теплоснабжения позволит получить дешевое тепло для спортивного объекта. Одновременно с этим уменьшаются потери теплоты в окружающую среду в градирнях. Часто в таких случаях возникают проблемы юридического свойства из-за разных владельцев теплоотдающих и теплопотребляющих систем. В данном проекте эта проблема не возникает, поскольку инициатором строительства спортивной базы выступает руководство предприятия.

#### **Литература:**

1. Артемьева Н.Н., Панасенко К.В. Оптимизация технологического процесса канализационно-очистных сооружений нефтегазового предприятия // Вестник АГТУ. 2015. №1 (59).
2. Бажанов В. А. Производство нефтепродуктов, нефтехимические и химические производства в России: состояние, проблемы, прогнозы // Вестник НГУ. Серия: Социально-экономические науки. 2013. №4.
3. Ломова О. С., Яковлева Е. И. Получение топлив и сжиженных газов на комбинированных установках нефтехимических производств // ОНВ. 2010. №2 (90).
4. Плотникова Л. В., Петрова О. Г., Плотников В. В. Построение расчетной модели сложноструктурированной теплотехнологической схемы нефтехимического производства // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2010. №9-10.
5. Фазуллина А. И., Конахина И. А. Повышение эффективности систем сбора конденсата и обратного водоснабжения на крупных нефтехимических предприятиях // Известия вузов. Проблемы энергетики. 2007. №5-6.





**Оркей Рабида Нуранкызы**

Магистрант

Международной образовательной корпорации (КазГАСА)

**Абаканов Танаткан Доскараевич**

Т.ғ.д., акад. проф. МОК (КазГАСА)

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФАСАДОВ**

Аннотация Последние годы фасады из стекла пользуются огромной популярностью. Такой вид облицовки очень красиво и выразительно, в их дизайне нет ничего лишнего, и они идеально вписываются в современную архитектуру. В статье рассматривается концепция современная тенденция фасадной системы – модульный фасад. Модульная конструкция здания очень хорошо распространена в Центральной и Восточной Европе. К сожалению в Казахстане модульный фасад зданий не так много, это связано с большой стоимостью, а также с отсутствием достаточной научной и опытной базы.

*Ключевые слова: облицовочные фасадные материалы, модульный фасад, навесные фасадные системы, остекленные фасады, безопасность, функциональные решения, способы крепления фасадных профилей.*

*Keywords: facing facade materials, modular facade, hinged facade systems, glazed facades, safety, functional solutions, methods of fastening facade profiles.*

Строительная отрасль занимает важное место в экономике страны, быстрое развитие которой требует быстрого, эффективного и необходимого строительства объектов. Модульные фасады сегодня очень популярны. Они выглядят выразительно, в их дизайне нет ничего лишнего и отлично вписываются в современную архитектуру. В аналитическом исследовании выявлены основные преимущества таких фасадов путем классификации по способу вентиляции и геометрии межконтурного пространства. [1].

При отделке фасадов современных зданий используются различные кровельные материалы. Защита поверхности строительных конструкций внешнего облика позволяет продлить срок их службы, придать зданию архитектурную индивидуальность. Материалы, используемые для отделки фасадов, должны быть устойчивы к низким температурам,



влажности и ультрафиолетовым лучам, и должны быть устойчивы к сейсмике и иметь небольшой вес. В настоящее время используется в строительстве в качестве натуральных материалов-дерева и натурального камня и стекла. Для малоэтажных зданий характерно использование традиционных материалов. При проектировании многоэтажных зданий конструкции изготавливают из металла, стекла, искусственного и натурального камня. Современные фасадные решения представляют собой вентилируемые системы различных типов. В начале двадцатого века появилось много офисных зданий, построенных с использованием металлических и стеклянных фасадов, несущих собой стены от имени внешней конструкции. Они состояли из стеклянных поверхностей и глухих подвесных экранов. Существующие решения ограждающих конструкций: постоянно совершенствуются, экономя теплосберегающие свойства. Современные тенденции проектирования фасадов зданий включают в себя комплекс и использование дизайнерских решений, мероприятий, обеспечивающих безопасность, функциональные решения, снижение общей стоимости фасада и капитальных затрат [2].

Применение непрерывного остекления многоэтажных зданий повышает их архитектурно-художественную выразительность и является одним из приоритетных направлений современной архитектуры. Большие стеклянные поверхности обеспечивают хорошее освещение за счет возможности управления поступлением тепла и света в помещения. применение различных устройств ручной и автоматической регулировки. На таких фасадах используются стекла с переменными свойствами. Поверхность темнеет при увеличении температура или прозрачность меняется. Одним из главных недостатков остекленных фасадов является недостаток оборудования, инструментов. Для решения этой проблемы используются различные методы технология, использование альтернативных источников энергии или гелионого стекла, энергия от солнца. При проектировании остекленных фасадов архитекторы приобретают вооружение - самые современные технологии [3].

Остекленные фасады можно классифицировать следующим образом:

- фасады с автоматически регулируемыми жалюзи, пространство выступает в качестве буферной зоны тепла между двумя ограждениями, что обеспечивает пассивное тепло за счет снижения теплопотерь и использования солнечной энергии;
- совмещать двухэтажные фасады, располагаясь между этажами различного оборудования, обеспечивая комфортный воздушный режим в помещениях;
- фасады с интеллектуальной подсветкой-медиафасады. Такие фасады получают



название "Цифровое стекло" ("digitalglass"). Это позволяет создать динамическую среду мультимедийное творческое взаимодействие с архитектурной оболочкой городского пространства и всеми элементами в нем.

- двухэтажные фасады, повышающие энергоэффективность здания, и, кроме того, служат большим экраном с возможностью отображения видеоконтента любой степени сложности вплоть до 3D-роликов.

Основная идея энергетической концепции "двойной фасад" заключается в дополнительной буферной зоне между основной прозрачной оболочкой здания, обеспечивающей основные теплозащитные функции и внешнюю среду. "Двойной фасад" значительно разгрузит стеклопакет, то есть полностью снимет нагрузку с ветра [4].

Во всем мире продолжается активное строительство зданий с большими площадями глянцевые фасады, этот тренд предполагает появление в будущем "универсальных" видов стекла, сочетающих в себе высокую теплоэффективность ограждающих конструкций, утепление помещения и возможность оформления перегородок. Стекланные фасады, заполонившие Мир городов, постоянно совершенствуются, повышается их уровень "интеллектуализации", используются новые технологические разработки, что способствует дальнейшему расширению применения [5].

На протяжении нескольких лет появились различные варианты повышения теплозащитных свойств, а также наружных стен реконструируемых зданий. Один из них - утепление стен, то есть со стороны атмосферного воздействия. При этом многослойные. Строительство допускается только на группу негорючей изоляции [5].

Конструктивной особенностью фасадных систем являются способы крепления фасадных профилей. Существует три основных способа крепления: горизонтальный, вертикальный, вертикальный-горизонтальный. При строительстве зданий часто используют комбинированные, вертикально-горизонтальные крепления. Такой способ крепления навесной вентиляции позволяет фасаду перераспределять нагрузки между вертикальными и горизонтальными в свою очередь элементы, обеспечивающие крепление любых облицовочных плит и панелей, имеют вес соответствующей расчетной нагрузки на 1 квадратный метр стены, к которой крепится фасадная система [6].

Функциональные решения при проектировании фасадов показаны в связанных решениях с защитой от неблагоприятных погодных условий, энергоэффективностью фасадов и фасадов, изоляцией и естественным освещением. Наружная обшивка (стяжка) вентилируемых фасадов может быть изготовлена из различных современных материалов



и не только эффективно защищает от осадков, но и защищает от механических воздействий.

Применение фасадных систем возможно в любое время года, что является преимуществом при выборе технологии дополнительного облицовки фасада [5].

Теплоизоляционный слой в навесных системах, как в системах с наружным покрытием слой защищает ограждающие конструкции от холода, улучшает их температурный режим. Основное различие температур заключается в дополнительном слое утеплителя, стена остается теплой [7].

При проектировании фасадов отдельные этапы связаны с производством и сборкой.

Поэтому одним из основных направлений проектирования фасада и всего здания является повышение степени модульности подвесной фасадной системы. Основное преимущество модульных фасады-это высокий уровень автоматизации и точности, который возможен только на заводе в случае. Фасадные модули транспортируются непосредственно с предприятия-изготовителя на строительную площадку и устанавливаются на каркас здания с помощью кронштейнов, что способствует снижению временных затрат и снижению стоимости подвесной фасадной системы при изготовлении и монтаже. Прочность фасада и всей фасадной системы определяет выбранную конструкцию. Чем меньше количество неоднородных материалов под воздействием внешних факторов, тем надежнее система. Эксплуатационные затраты по обслуживанию фасадов напрямую зависят от конструктивного решения и выбранной фасадной системы, качества строительных материалов, эффективной системы водоотведения и качества выполненных монтажно-строительных работ. Высокое качество при низких затратах может быть достигнуто только при проектировании, объединяющем конструкцию, фасады и оборудование. В современном строительстве на первом месте стоит необходимость снижения затрат и снижения рисков, поэтому оптимизация всего строительного процесса постепенно становится все более важной. [8].

В настоящее время конструкция модульного фасада представляет собой не только прочный облицовочный материал, который хорошо крепится к несущей стене, но и снижает трудоемкость.

#### **Литература:**

1. И.Л.Васильева, Д.В.Немова, Н.И.Ватин. Внедрение двойных стеклянных фасадов на территории Р.Ф // Строительство уникальных зданий и сооружений.- 2019. 51-62



2. В.Б.Александров, С.Е.Комарова, А.М.Воробьева Современные тенденции проектирования зданий с применением облицовочных фасадных материалов.- №3(6) 2017

3. Энергосвет. Современные технологии на пути к энергосбережению — Режим доступа: [http://www.energsovet.ru/bul\\_stat.php?id=314](http://www.energsovet.ru/bul_stat.php?id=314) (дата обращения: 01.04.2017).

4. Ахрименко С.В. Семенова Э.Е. Анализ теплоизоляционных материалов, применяемых для повышения энергоэффективности строительства на примере ограждающей конструкции-крыши // Высокие технологии в строительном комплексе ВГТУ.-2020. №1. -С.22-26.

5. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений: федеральный закон: [утв. Государственной думой Российской Федерации 30 декабря 2009 г. № 384–ФЗ] — 39 с.

6. Воробьева, А. М Исследование технологий строительства зданий с применением современных фасадных систем и материалов / А.М. Воробьева, С. Е. Комарова, В. Б. Александров // Сборник статей международной научно-практической конференции «Современный взгляд на будущее науки» — Уфа: Аэтерна, 2016. — С. 206–208.

7. Карасева, Л. В. Навесные вентилируемые фасады. Опыт применения: преимущества и проблемы / Л. В. Карасева, И. С. Подосинина // Сборник научных трудов конференции «Архитектура, дизайн и искусство в пространстве культуры» Южно-российского форума «ФАРДИЗ» — №1 — Ростов–на–Дону, 2016. — С. 93–98.

8. В.Б.Александров, С.Е. Комарова, А.М. Воробьева СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОБЛИЦОВОЧНЫХ ФАСАДНЫХ МАТЕРИАЛОВ 2019. 51-62



Ильягуев Сергей Петрович  
ООО «НапиткиТрансСервис»

## ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА И НАЗНАЧЕНИЙ ПОЕЗДОВ ПРИ НЕРЕГУЛЯРНЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗКАХ

Аннотация: Нерегулярные железнодорожные пассажирские перевозки, как правило, не учитываются при разработке плана формирования пассажирских поездов дальнего сообщения. Тем не менее, методы расчета и оптимизации назначений и числа поездов дальнего сообщения, основанные на решении задачи линейного программирования, нацеленной на максимизацию прибыли от данного вида перевозок, применимы и для нерегулярных железнодорожных пассажирских перевозок. Использование дополнительных условий и ограничений позволило разработать модифицированную модель расчета плана формирования пассажирских поездов дальнего следования, применимую к организации нерегулярных железнодорожных пассажирских перевозок.

*Ключевые слова: железнодорожные пассажирские перевозки, план формирования пассажирских поездов, задачи линейного программирования.*

*Keywords: railway passenger transportation, plan for the formation of passenger trains, linear programming problems.*

В работе [1] был произведен анализ особенностей нерегулярных пассажирских перевозок, выявлены типовые виды пассажиропотоков и требования к их перевозке. Следующей задачей, которую необходимо решить, является определение числа назначений и составности пассажирских поездов дальнего следования для освоения заданных объемов нерегулярных перевозок.

Исследования в области совершенствования железнодорожных пассажирских перевозок рассматривают, как правило, разработку оптимального плана формирования пассажирских поездов, используя различные критерии оптимальности и ограничения. Однако используемые методики не учитывают ряд особенностей нерегулярных железнодорожных пассажирских перевозок, для которых рационально применять действующие методики расчета плана формирования пассажирских поездов с



использованием дополнительных струй пассажиропотоков и ввода ряда дополнительных ограничений. В проведенном исследовании для Северо-Восточного полигона железных дорог [2] были выявлены основные направления пассажиропотоков и произведена их корреляция с существующими назначениями пассажирских поездов дальнего следования. Тем не менее, задача оценки оптимальности предложенных мероприятий была решена не в полном объеме.

Основываясь на исследованиях [3], задачу расчета оптимального плана формирования пассажирских поездов на направлении можно сформулировать как:

$$F = \sum_{n=1}^m (0,80 \cdot \sum_{i=1}^j (T_{ni} \cdot a_{ni} \cdot \alpha_n \cdot m_{eni} \cdot x_n) - c_n \cdot x_n) \rightarrow \max \quad (1)$$

при следующих ограничениях:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{n=1}^m \sum_{i=1}^j \delta_n \cdot a_{ni} \cdot \alpha_n \cdot m_{vni} \cdot x_n \geq \Gamma_k \\ \delta_n \cdot x_n \cdot \sum_{i=1}^j a_{ni} \cdot \alpha_n \cdot m_{vni} \geq A_n \\ \forall x_n \geq 0 \end{array} \right. \quad (2)$$

где  $T_{ni}$  - стоимость проезда одного пассажира в пассажирском вагоне  $i$ -й категории,  $n$ -го назначения, руб.;

$c_n$  - расходы на поезд  $n$ -го назначения;

$m$  - число назначений;

$j$  - число типов вагонов (классов обслуживания);

$a_{ni}$  - количество пассажиров в вагоне  $i$ -й категории  $n$ -го назначения;

$\alpha_n$  - коэффициент населенности;

$m_{eni}$  - число вагонов  $i$ -го типа в пассажирском составе  $n$ -го назначения;

$x_n$  - число пассажирских составов  $n$ -го назначения;

$\delta_n$  - коэффициент, равный 1, если назначение  $n$  может освоить пассажиропоток  $k$ , равный 0 – в противном случае;

$\Gamma_k$  - густота пассажиропотока  $k$ -го участка;

$A_n$  - мощность струи пассажиропотока  $n$ -го назначения.

В оценку пассажирского поезда  $c_n$  можно также закладывать затраты на пользование отдельными элементами инфраструктуры, подвижным составом различных владельцев, стоимость подготовки пассажирских составов в рейс для назначений с различными пунктами формирования и другие факторы, по-разному влияющие на затраты отдельных назначений.





В случаях выполнения расчетов в условиях разделения собственности между перевозчиком, владельцем инфраструктуры, владельцем подвижного состава и т.п. функция цели может включать в себя затраты на покилометровые (тоннокилометровые) тарифы за пользование инфраструктурой, платежи по установленной схеме за пользование подвижным составом.

Задача линейного программирования решается любым приемлемым математическим методом.

Рассматриваемая задача применима для нерегулярных отправок пассажиров отдельным составом. При прочих видах отправок необходимо выполнение ряда дополнительных условий.

При планировании индивидуальных отправок число составов плана формирования и число вагонов в составе пассажирского поезда не меняется. Данный вид перевозки выполняется исходя из дополнительного условия:

$$\delta_n \cdot x_n \cdot \sum_{i=1}^j a_{ni}^{своб} \cdot m_{вни} \geq A_n \quad (3)$$

где  $a_{ni}^{своб}$  - число свободных мест в пассажирском вагоне  $i$ -й категории поезда  $n$ -го назначения, мест.

Затраты перевозчика растут лишь в части ставки «1 отправленный пассажир».

При планировании вагонных отправок число пассажирских составов плана формирования не меняется. Число вагонов в составе пассажирского поезда увеличивается при соблюдении дополнительного ограничения:

$$\sum_{i=1}^j (n_i + n_i^{доп}) \cdot l_i \leq \sum_{m=1}^p L_m^{платф} \quad (4)$$

где  $n_i$  - число вагонов  $i$ -й категории в составе поезда, ваг;

$n_i^{доп}$  - число дополнительных вагонов  $i$ -й категории в составе поезда для организации нерегулярной перевозки, ваг;

$p$  - число станций, на которых предусматривается остановка пассажирского поезда данного назначения, шт.;

$L_m^{платф}$  - длина пассажирских платформ  $m$ -й станции, м.

Исходя из условий ограниченной пропускной способности линии, задача определения оптимального плана формирования пассажирских поездов может быть также решена с использованием теории массового обслуживания.



В качестве систем массового обслуживания выступают станции рассматриваемого направления (полигона). Роль заявок выполняют составы пассажирских поездов, поступающие на станцию.

Таким образом, рассмотренные критерии оптимальности выбора способа организации нерегулярных пассажирских перевозок позволяют разработать модель освоения заданного объема перевозки. Основным критерием оптимальности является максимизация прибыли от перевозки. Необходимо также учитывать ограничения по освоению пассажиропотоков и по загрузке инфраструктуры, дополнительные ограничения по наличию свободных мест в поездах, а также инфраструктурные ограничения, связанные с увеличением длины пассажирских поездов при прицепке дополнительных вагонов.

#### **Литература:**

1. Ильягуев. С.П. Анализ нерегулярных пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте // Экономика железных дорог. 2021. № 7. С. 68-74.
2. Вакуленко С.П., Ильягуев С.П., Сидраков А.А. Организация нерегулярных железнодорожных перевозок. // Экономика железных дорог. 2021. № 6. С. 79-87.
3. Пазойский Ю.О., Савельев М.Ю., Сидраков А.А., Шаров В.А. Алгоритм оптимизации числа составов пассажирских поездов в обороте с учетом возможного изменения времени отправления и прибытия поездов на конечные станции. // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 3-5 (36). С. 112-116.



**Медведев Алексей Александрович**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

**Трушников Максим Алексеевич**

Старший преподаватель

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

## **ПОСТРОЕНИЕ ПЕРЕХОДНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТЕРМООБРАБОТКИ ТРУБ В РОЛИКОВОЙ ПЕЧИ**

**Аннотация:** В статье рассматривается технологический процесс термообработки труб в роликовой печи. Применены современные технологии автоматизации, в частности моделирование объекта управления в компьютерной программе VisSim с получением переходной характеристики и настройкой параметров регулятора. Полученные основные показатели качества управления ПИД- регулятором являются оптимальными, поэтому данные расчеты могут использоваться в практике автоматизации технологического процесса термообработки труб в роликовой печи.

*Ключевые слова:* автоматизация, технологический процесс, переходная характеристика, передаточная функция, печь, температура в печи.

*Keywords:* automation, technological process, transient characteristic, transfer function, furnace, furnace temperature.

Термическая обработка труб необходима как окончательный процесс, в цепочке производства труб. При помощи роликовой печи над трубами или заготовками, производят нормализацию, отжиг, закалку и т.д., что необходимо для повышения эксплуатационных качеств, а так же для получения необходимых механических свойств металла, из более дешевой стали [1].

Термическая обработка труб необходима в цепочке производства труб. При



помощи роликовой печи над трубами или заготовками, производят нормализацию, отжиг, закалку и т.д., что необходимо для повышения эксплуатационных качеств, а так же для получения необходимых механических свойств металла, из более дешевой стали.

Целью процесса термообработки труб в роликовой печи является обеспечение нагрева трубы до определенной температуры.

Печь состоит из восьми одинаковых секций, между секциями установлен тамбур, футерованный огнеупорным кирпичом. Для нагревания в печи используются плоско пламенные горелки. Секционная печь отапливается природным газом [2].

Труба постепенно проходит в печи по постоянно вращающимся роликам и нагревается до необходимой температуры. Проходя последовательно с одной и той же скоростью по всем зонам, нагретая заготовка выдаётся на рольганг прокатного стана. Иногда в последней зоне печи труба движется с более высокой скоростью.

Основными управляющими воздействиями являются температура в зонах печи, расход воздуха на зоны нагрева, скорость движения металла в рабочем пространстве печи, расход защитной атмосферы, величина тяги. В этих печах наблюдается и значительное влияние соседних зон друг на друга, что приводит к изменению их статических характеристик и как следствие отражается на качестве конечного продукта [3].

Решению описанной проблемы поможет применение современных технологий автоматизации, в частности моделирование объекта управления в компьютерной программе VisSim с получением переходной характеристики и настройки параметров регулятора.

Важным параметром в технологическом процессе является температура в печи, так как именно она влияет на качество термообработки труб. Так как секций в печи много и они однотипны, объектом управления выбрана одна секция печи.

Регулирование температуры в печи обычно осуществляется типовыми комплектами приборов. Сигнал с датчика температуры передает импульс в соответствии с которым происходит регулирование расхода топлива.

Также важно правильно выбрать место установки датчика температуры, чтобы исключить взаимное влияние зон друг на друга, которое приводит к неустойчивой работе зональных регуляторов и ухудшению качества регулирования. Датчик температуры с этой целью располагают в середине зоны [3].



Итак, при увеличении расхода природного газа увеличивается температура в секции печи (поз. 1). Если температура в секции печи не дойдет до нужного значения, то термообработка трубы не завершится, и процесс нужно будет начинать заново. Если температура в секции печи выйдет за максимальные допуски, то труба потеряет свои физико-химические свойства, а также может произойти аварийная ситуация (Рис. 1).

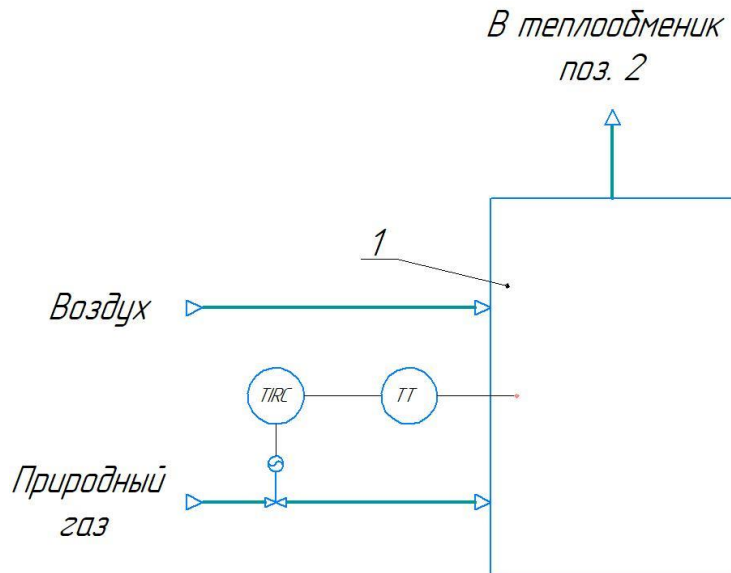


Рис. 1. Схема управления температурой в печи

Источник: разработка автора

Для определения свойств объекта управления применяется экспериментальный метод, который заключается во внесении возмущающего воздействия на вход объекта и фиксации реакции на выходе объекта. Полученные экспериментальные данные обрабатываются по методикам теории автоматического управления.

При воздействии на входную величину объекта выходная величина изменяется от начального значения до конечного установившегося значения в виде переходного процесса.

Определение передаточной функции объекта по его переходной характеристике производится по методике, в основе которой лежит метод аппроксимации. Суть данного метода заключается в замене реального исследуемого объекта на некоторый идеальный, параметры которого заранее известны и их набор минимален, и отличающийся от реального объекта на предельно допустимую погрешность. В теории автоматического регулирования такие идеальные объекты называются типовыми звеньями [4].

Для получения переходной характеристики достигается постоянство температуры в



объекте управления (печи)  $t_0 = 1050$  °С. Затем увеличивается расход природного газа на 50%, тем самым создавая ступенчатое возмущение. Реакция на это возмущение регистрируется в координатах температура-время до тех пор, пока не достигнется новое установившееся значение равное 1200 °С (Рис. 2).

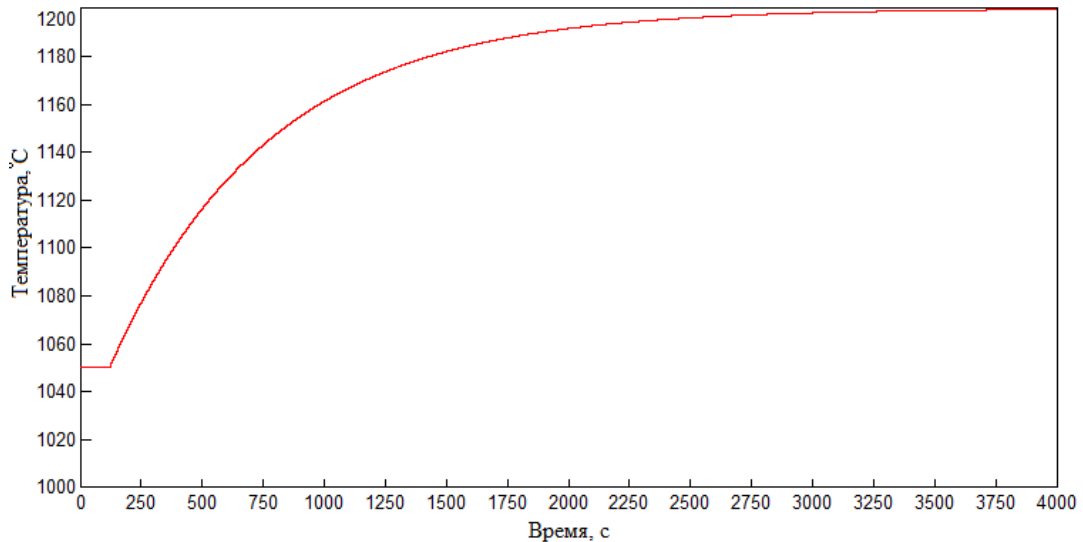


Рис. 2. Переходная характеристика объекта управления

Источник: разработка автора

После получения переходной характеристики находится передаточная функция объекта управления используя метод В.Я. Ротаца [5]:

$$W_p = \frac{k}{(Tp + 1)^n} \cdot e^{-p\tau}, \quad (1)$$

где  $k$ -коэффициент усиления;

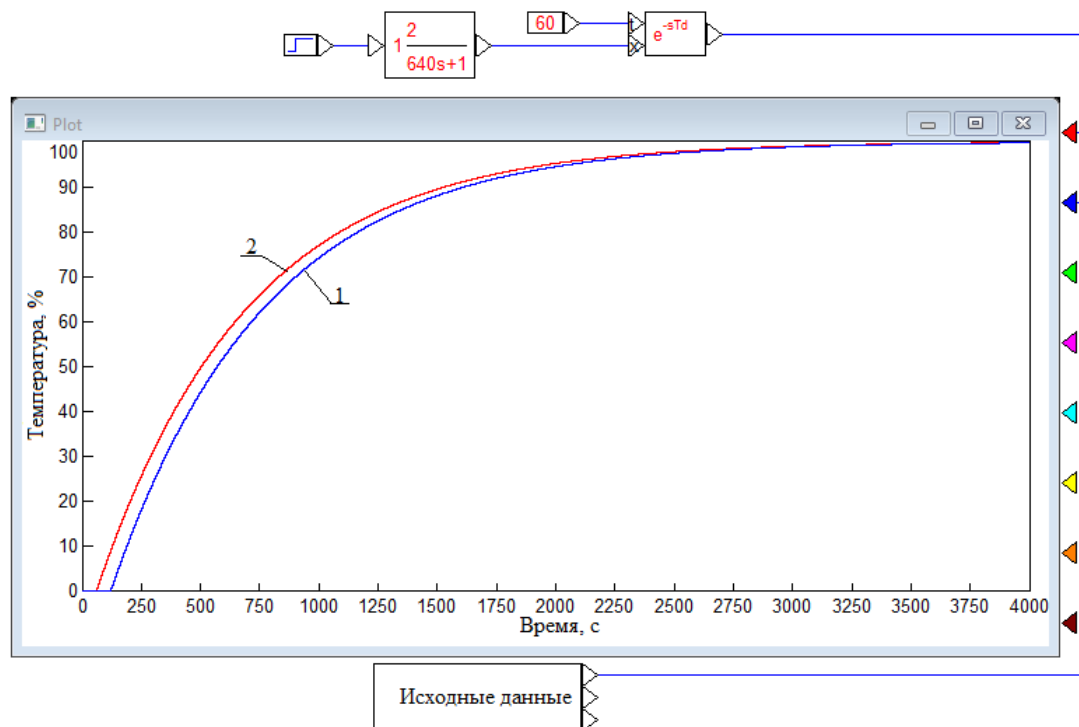
$T$ - постоянная времени;

$\tau$  - время запаздывания.

Получившиеся численные значения коэффициентов  $k$ ,  $T$ ,  $n$ ,  $\tau$ , заносятся в формулу передаточной функции:

$$W_p = \frac{k}{(Tp + 1)^n} \cdot e^{-p\tau} = \frac{2}{640p + 1} \cdot e^{-60p},$$

Следовательно, объект управления имеет первый порядок и обладает временем запаздывания равным 60 секундам.



**Рис. 3. Наложение графиков переходных характеристик (1–Исходная кривая изменения температуры; 2–Кривая изменения температуры построенная в VisSim)**

*Источник: разработка автора*

Анализируя графики можно сделать вывод, о том, что полученная передаточная функция вычислена верно, так как графики соответствуют друг другу (Рис. 3).

В качестве регулятора для роликовой печи устанавливают ПИД-регуляторы, так как требования к качеству регулирования различны. В первых зонах печи необходимо поддерживать заданный температурный режим при частых и глубоких возмущениях, которые возникают в следствие загрузки холодных труб в роликовую печь. В первой зоне печи должна обеспечиваться максимально возможная скорость нагрева труб без перегрева. А в последних зонах печи главной составляющей является высокая точность поддержания температуры и наименьшим перерегулированием. Поэтому в технологическом процессе термообработки труб в роликовой печи предлагается использовать ПИД-закод регулирования температуры в печи.

Основываясь на анализе существующих методик настройки регуляторов [6, 7] настройка ПИД-регулятора в рассматриваемом технологическом процессе произведена методом Циглера – Никольса, т.к. в промышленных условиях он наиболее удобен и оптимален.





Результаты расчета коэффициентов ПИД-регулятора:

$$k_1 = 0.6 \cdot k_0 = 5.2 \text{ – П часть,}$$

$$k_2 = \frac{2}{T} = 0.008 \text{ – И часть,}$$

$$k_3 = \frac{T}{8} = 30 \text{ – Д часть.}$$

В программном средстве VisSim осуществляется проверка качества регулирования с рассчитанными коэффициентами ПИД-регулятора (Рис. 4).

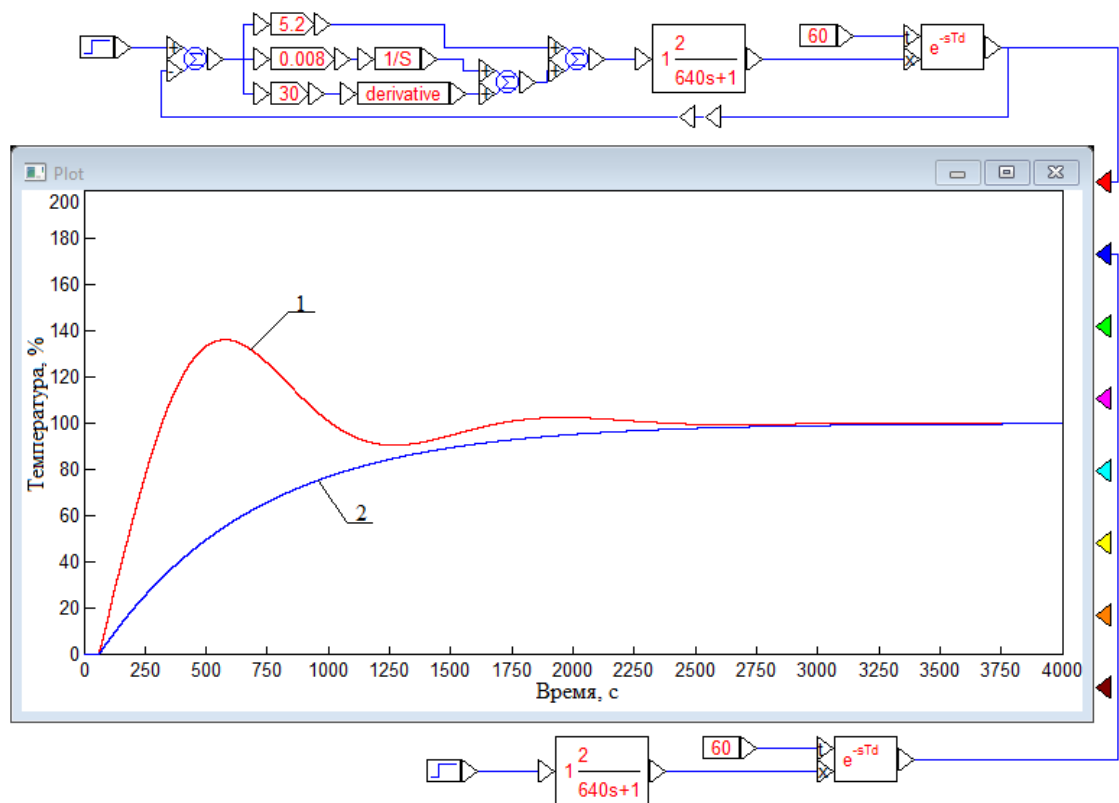


Рис.4. Переходной процесс (1–Кривая изменения температуры с ПИД-регулятором; 2–Исходная кривая изменения температуры)

*Источник: разработка автора*

Как видно кривая изменения температуры имеет большое перерегулирование (40%) и требует ручной подстройки коэффициентов для улучшения качества регулирования (Рис. 4).

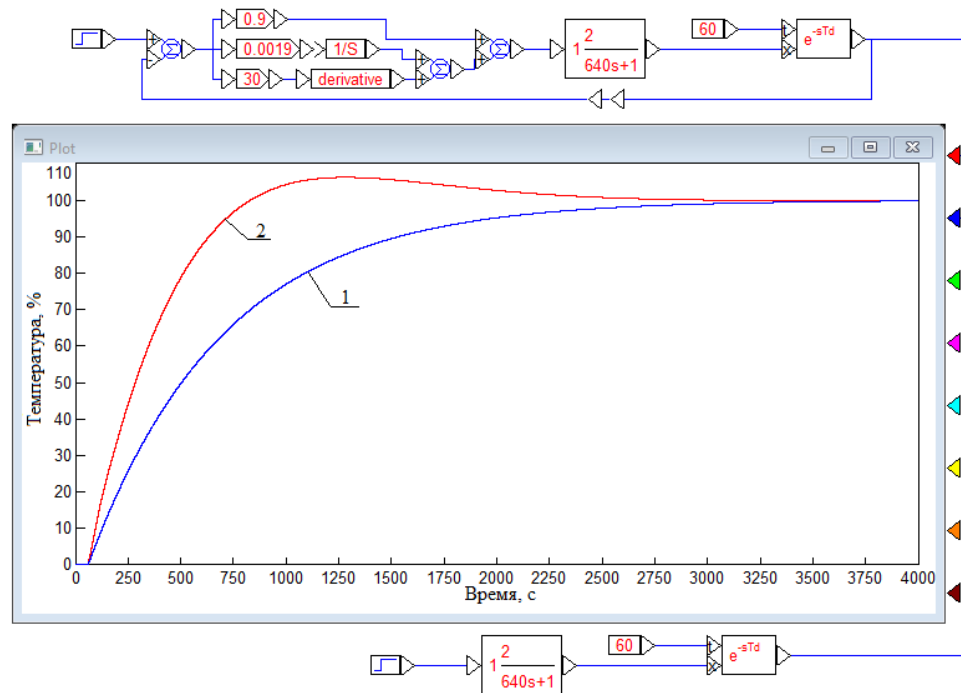
Выполнив ручную корректировку рассчитанных коэффициентов регулирования получены оптимальные значения:

$$k_1 = 0,9 \text{ – пропорциональная составляющая;}$$



$k_2 = 0,0019$  – интегральная составляющая;

$k_3 = 30$  – дифференцирующая составляющая.

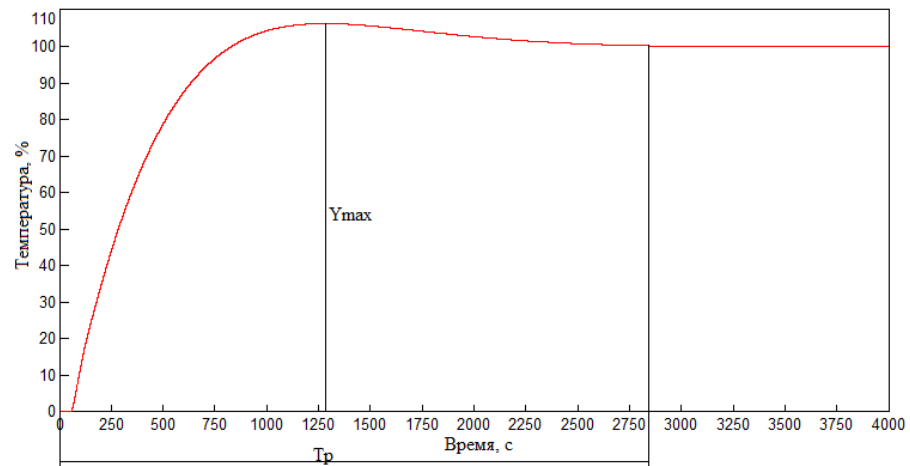


**Рис. 5. Переходной процесс (1– Исходная кривая изменения температуры; 2– Кривая изменения температуры с ПИД-регулятором)**

*Источник: разработка автора*

Переходный процесс с ПИД-регулятором и ручной подстройкой коэффициентов регулятора обеспечивает затухание переходного процесса с приходом системы в установившееся состояние при любом внешнем возмущении (Рис. 5).

После обеспечения устойчивости системы необходимо произвести оценку качества регулирования: длительность переходного процесса, величина перерегулирования, степень затухания и колебательность (Рис. 6)



**Рис. 6. Переходной процесс с ПИД-регулятором**

*Источник: разработка автора*

Основные показатели качества управления системы с ПИД-регулятором:

- 7) Перерегулирование  $\sigma = 6.5\%$ ;
- 8) Степень затухания  $\Psi = 0$ ;
- 9) Время регулирования  $T_p = 2855$  сек;
- 10) Колебательность  $N = 1$ .

Полученные основные показатели качества управления ПИД- регулятором являются оптимальными, поэтому данные расчеты могут использоваться в практике автоматизации технологического процесса термообработки труб в роликовой печи.

### Литература:

1. Носиков А.Ю. Обзор контроллеров фирмы Siemens серии 1200 [Электронный ресурс] // *Фундаментальная и прикладная наука: Состояние и тенденции развития*, Петрозаводск, 2021. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_46125110\\_75312020.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46125110_75312020.pdf) (дата обращения 19.01.2022)
2. Технологический регламент процесса термообработки труб в роликовой печи
3. Калякулин С.Ю. Автоматизация управления печами с роликовым подом / С.Ю. Калякулин, Э.В.Митин, С.П. Сульдин, В.В. Рузманова, А.Э.Митина / *Материалы*



XXII научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва, – 2019. С. 264-271.

4. Тарасов А.В. Экспериментальное определение передаточной функции объекта регулирования/ А.В. Тарасов, А.А. Чепуштанов, Н.С. Горяев/ [Электронный ресурс]// Ползуновский альманах, – 2011. URL: [http://elib.altstu.ru/journals/Files/pa2011\\_1/pdf/116tarasv.pdf](http://elib.altstu.ru/journals/Files/pa2011_1/pdf/116tarasv.pdf)

5. Ротач В.Я. Теория автоматического управления теплоэнергетическими процессами: Учебник для вузов. - М.: Энергоатомиздат. 1985. - 296 с.

6. А.П. Копелович. Инженерные методы расчёта при выборе автоматических регуляторов, М., 1960

7. Ziegler J.G. and Nichols N.B. Optimum Settings for Automatic Controllers. Trans. ASME. 1942. Vol. 64. P. 759–768.



**Батыр Жасуан Арманулы**

Магистрант

Satbayev University

**Есенов Хвайдолла Иванович**

Кандидат архитектуры, доцент, ассистент-профессор

Satbayev University

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОГО ЖИЛИЩА В КАЗАХСТАНЕ**

Аннотация: В статье освещены проблемы жилищной сферы, причины и последствия. Проанализирована существующая ситуация в жилищной сфере в Казахстане. Был рассмотрен зарубежный опыт реализации социально жилья. Приведен анализ положительных и отрицательных сторон жилищной политики СССР.

*Ключевые слова: социальное жилище, функционально-планировочные решения, тенденции, архитектура, проектирование, массовая застройка.*

*Keywords: social housing, functional planning solutions, trends, architecture, design, mass development.*

Острая нехватка жилья, особенно социального и действительно доступного жилья, привела к стремительному росту арендной платы и цен на жилье по всей стране. Многие молодые люди и семьи с низким и средним доходом с трудом могут позволить себе арендовать или купить приличное жилье.

После обретения независимости государством произошел переход к рыночной экономике и переход от государственного распределения жилья, когда основным источником финансирования выступало государство, к приобретению жилья самим населением. В соответствии с указом президента от 1993 года о новой жилищной политике в государственной программе реформы жилищного сектора и систем его финансирования была определена новая роль государства в жилищном секторе. Программа предусматривала уменьшение роли государства в этом секторе до косвенного управления путем развития системы налоговых и экономических инструментов.

Правительством создаются различные механизмы финансирования жилищного сектора, но на его долю приходится лишь 10% от всего государственного бюджета.



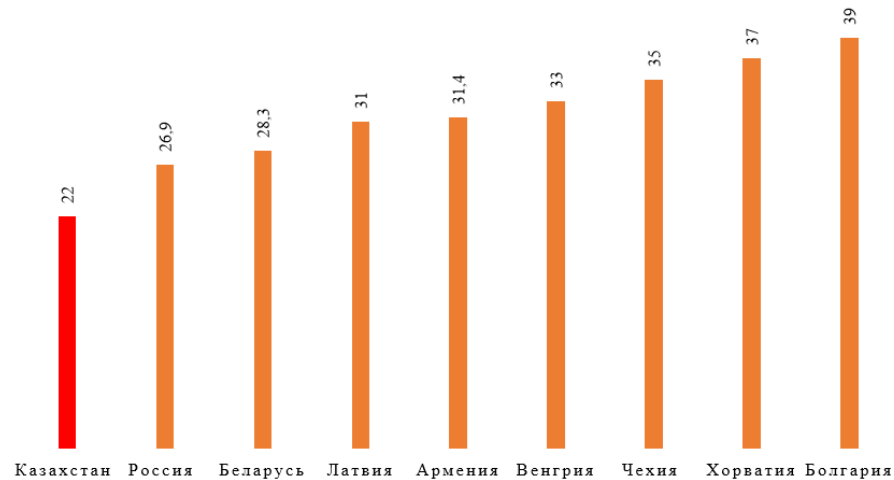
Правительство осуществляет различные государственные программы по обеспечению доступа к доступному жилью путем ипотечного кредитования. Однако, жилье по-прежнему остается недоступным большинству граждан. Согласно расчету индикатора НАИ (Индекс доступности жилья с учётом ипотеки), лишь 20% населения доступно жилье по государственной ипотечной программе «7-20-25» (таб. 1).

*Таблица 1*

**Индекс доступности жилья с учётом ипотеки**

Децили (1 - самая бедная группа населения и 10 - самая богатая группа населения)	Показатель НАИ (по состоянию на 2018)	Доступность жилья
1	27,3	Недоступно
2	35,2	Недоступно
3	41,3	Недоступно
4	47,0	Недоступно
5	53,0	Недоступно
6	59,9	Недоступно
7	68,8	Недоступно
8	80,5	Недоступно
9	99,9	Доступно
10	166,8	Доступно

Обеспеченность населения жильем в Казахстане ниже чем в восточноевропейских странах и странах СНГ – 22 кв. м. на 1 человека (Рисунок 1).



*Рисунок 1. Обеспеченность населения жильем в Казахстане и в зарубежных странах*

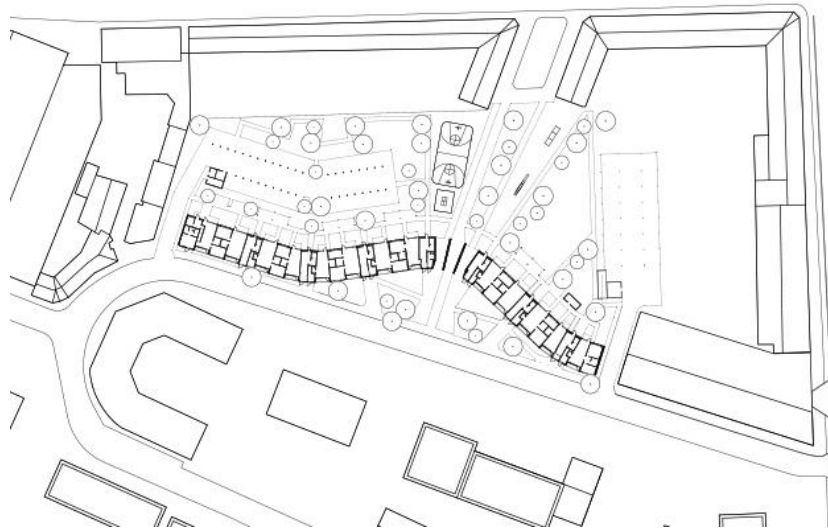
Нельзя сказать что жилищная проблема существует лишь в Казахстане, многие другие страны испытывают схожие проблемы. Необходимо обратить внимание на положительный опыт стран по обеспечению населения жильем. В странах западной Европы активно развивают «социальное жилье» для малоимущих и социально уязвимых слоев населения. Доля социального жилья в этих странах от 18 до 32% от всего жилищного фонда. Арендная плата основана на стоимости, для уязвимых групп предоставляются пособия и гарантия аренды.

Современное социальное жилье не уступает по качеству жилью эконом класса и даже выше, отвечая всем современным стандартам качества. Зарубежный опыт строительства показывает, что социальные дома могут быть красивыми, эстетичными и отвечать всем современным требованиям человека, предоставляя комфортную жилую среду.

Часто к проектированию таких объектов привлекают именитых архитекторов и бюро, так как запрос на такой вид жилья велик. Финансирование таких проектов происходит за счет средств местных муниципалитетов или некоммерческих организаций. Далее рассмотрим несколько реализованных проектов.

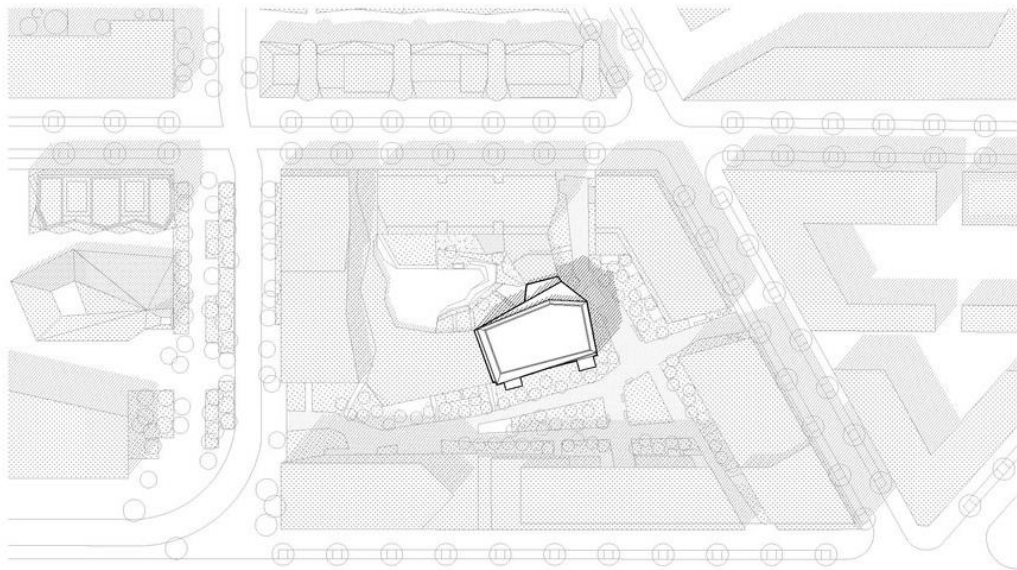
**Dortheavej Residence.** Архитекторы: Bjarke Ingels Group. Местоположение: Копенгаген, Дания. Год постройки: 2018 г.





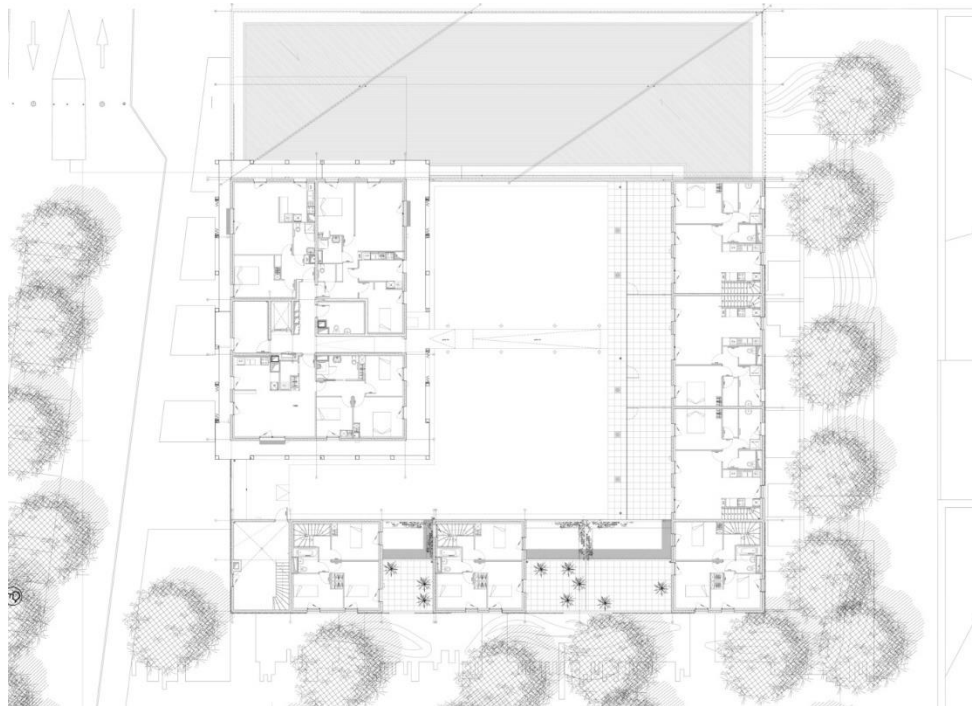
*Рисунок 1. Dortheavej Residence. Архитекторы: Bjarke Ingels Group. Вид со двора и план 1-го этажа*

**Arches Boulogne.** Архитекторы: Antonini + Darmon Architectes Местоположение: Булонь-Бийанкур, Франция. Год постройки: 2016 г.



*Рисунок 2. Arches Boulogne. Архитекторы: Antonini + Darmon Architectes. Общий вид и ситуационная схема*

**30 Social Housing Units in Nantes.** Архитекторы: Antonini + Darmon Architectes  
Местоположение: Нант, Франция. Год постройки: 2014 г.



*Рисунок 3. 30 Social Housing Units. Архитекторы: Antonini + Darmon Architects.*

*Общий вид и план 1-го этажа*

Такие примеры показывают, что жилье может быть не только дешевым, но и красивым, что в дальнейшем будет благоприятно сказываться на физическом и психическом здоровье человека; обеспечивать доступ к транспорту, образованию и трудоустройству.





Другим примером решения жилищной проблемы было массовое строительство жилых домов с целью обеспечения всего населения жильем в СССР в 60-х годах прошлого века. Данная цель выполнялась за счет высокого темпа строительства и его дешевизны. С точки зрения граждан можно сказать что задача была выполнена.

Однако, существует ряд проблем, вызванных такой политики строительства: близость архитектуры из-за массовости застройки, неуютные дворы без четкого разделения общественного и интимного пространства двора, изношенность домов и плохие жилищные условия, неудобные типовые планировки.

На сегодняшний день стране необходим новый подход в сфере строительства социальных домов, основанный на положительном опыте зарубежных стран; новые механизмы финансирования и обеспечения населения доступным жильем; создание доступных ипотечных программ для повышения платежеспособного спроса населения. Необходимо расширить количество потенциальных участников данной программы, как потребителей, так и организаторов.

#### **Литература:**

1. Айгазин Ж. Доступно ли казахстанцам жильё? [Электронный ресурс] / Ж. Айгазин // Forbes. – 2019. – URL: [https://forbes.kz/process/property/dostupno\\_li\\_kazahstantsam\\_jile\\_po\\_gosprogramme\\_7-20-25/](https://forbes.kz/process/property/dostupno_li_kazahstantsam_jile_po_gosprogramme_7-20-25/);
2. Жилищное строительство в СССР: монография / М. Вайнберг; под ред. Б. Рубаненко. – М.: Стройиздат, 1976. – 280 с.;
3. Национальный жилищный обзор. Республика Казахстан: аналит. обзор / Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. – Женева: 2018. – 157 с.;
4. 30 Social Housing Units in Nantes / Antonini + Darmon Architectes // веб-сайт Archdaily. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.archdaily.com/554360/30-social-housing-units-in-nantes-antonini-darmon-architectes?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/554360/30-social-housing-units-in-nantes-antonini-darmon-architectes?ad_source=search&ad_medium=projects_tab) (дата обращения: 24.12.2021);
5. Arches Boulogne / Antonini Darmon // веб-сайт Archdaily. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.archdaily.com/789255/arches-boulogne-antonini-darmon?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/789255/arches-boulogne-antonini-darmon?ad_source=search&ad_medium=projects_tab) (дата обращения: 24.12.2021);
6. Homes for All - Dortheavej Residence / Bjarke Ingels Group // веб-сайт Archdaily. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.archdaily.com/903495/homes-for-all-dortheavej-residence-bjarke-ingels-group?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/903495/homes-for-all-dortheavej-residence-bjarke-ingels-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab) (дата обращения: 24.12.2021).



**Батыр Жасуан Арманулы**

Магистран

Satbayev University

**Есенов Хвайдолла Иванович**

Кандидат архитектуры, доцент, ассистент-профессор

Satbayev University

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И  
СТРОИТЕЛЬСТВА СОЦИАЛЬНОГО ЖИЛЬЯ. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ  
АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫХ РЕШЕНИЙ В КАЗАХСТАНЕ И ЗА  
РУБЕЖОМ**

Аннотация: Проблема обеспечения населения жильем до сих пор актуальна во многих Европейских странах и странах СНГ. В связи с этим, типология «социального жилища» активно развивается архитекторами всего мира. Статья посвящена анализу тенденций в проектировании социального жилища и жилья эконом класса в современном Казахстане и за рубежом в попытках улучшения качества жилища такого типа, с целью сделать его более комфортабельным и доступным. Анализ выявил ряд общих черт и различий в опыте проектирования социального жилища. Среди них: адресное проектирование, совмещение жилищ разных классов и типов в одном жилом комплексе, снижение этажности, отхождение от нормативных показателей при проектировании жилой ячейки, вертикальное зонирование. Проведено сравнение зарубежных и казахстанских жилых домов по выявленным тенденциям. Конкретизировано понятие «социального жилья».

*Ключевые слова: социальное жилище, функционально-планировочные решения, тенденции, архитектура, проектирование, массовая застройка.*

*Keywords: social housing, functional planning solutions, trends, architecture, design, mass development.*

Анализ проводился по таким параметрам как: архитектурно-планировочные, градостроительные, функциональные.

**Введение.** На сегодняшний день особо остро стоит проблема обеспечения социально уязвимых слоев населения жильем



Как правило, жилые дома класса «социальное жильё» и «эконом» имеют практически схожие параметры в казахстанской и зарубежной архитектуре: расположение на окраине города или в спальном районе; низкие количественные показатели площадей и размеров комнат. Застройка домами этих классов формируется крупными массивами, секции типовые. Окружающая застройка – жилые дома различных групп и типов, новостройки, индивидуальные жилые дома.

Однако, стоит заметить, в современных зарубежных социальных домах наблюдается постепенный отказ от типовой застройки. Архитекторы стараются проектировать непохожие друг на друга секции разной этажности и разным набором планировок, что качественно отличается от отечественного опыта проектирования.

Также, в современное социальное жильё практически повсеместно включают общественные пространства в структуру дома, часто на первых этажах: соседские центры, «open-space» для работы, детские игровые и т.д.

Произведённый анализ отечественного и зарубежного опыта проектирования жилищ класса «социальное жильё» и «эконом» позволяет выявить следующие тенденции и отличия:

**Адресное проектирование.** Один из ключевых отличий в подходе к проектированию жилых домов в Казахстане и в Западных странах. Адресное проектирование подразумевает индивидуальный подход к каждому проекту, отказ от типовой застройки и поиск уникальных объёмно-пространственных решений, учитывающий расположение объекта, то есть контекст окружающей застройки (например, проект «49 houses» в Барселоне, арх. Arquitectura Produccions; проект «The Stack Modular Housing in Manhattan» в Нью-Йорке, арх. Gluck+ (Рисунок 1)).



*Рисунок 1. The Stack Modular Housing in Manhattan от архитекторов Gluck+.  
Фото: Amy Barkow*

Снижение себестоимости за счет использования изделий заводской готовности не снижает эстетические качества жилища (проект «Viale Giulini Affordable Housing» в Барлетте, арх. Alvisi Kirimoto (Рисунок 2); проект «Habitations Saint-Michel Nord» в Монреале, арх. Saia Barbarese Tourouzanov Architectes).

Поиск уникальных архитектурных качеств при предельно низкой себестоимости проекта ставит перед архитекторами задачи, которые рождают нестандартные решения, предусматривающие адаптивность проекта, компактность, индивидуальность решения квартир и т.д. (проект «Baigorria» в Гранадеро Байгоррия, арх. ВВОА; проект «22 Social Dwellings in Chipiona» в Чипиона, арх. Gabriel Verd Arquitectos).

Такая практика способствует созданию разнообразной комфортной жилой среды с большим выбором планировочных решений для самых разных типов семей.





*Рисунок 2. Viale Giuliani Affordable Housing om Alvisi Kirimoto. Фото: Marco Cappelletti*

**Совмещение жилищ разных классов и типов в одном жилом комплексе.** В зарубежной практике строительства домов в середине прошлого века существовала социальная сегрегация, которая приводила к образованию неблагополучных районов-гетто, куда заселяли малообеспеченных граждан. Такой подход схож с современной практикой массовой застройки домов эконом класса в Казахстане. Для решения этой



проблемы зарубежные архитекторы используют прием совмещения в одном жилом комплексе или районе жилищ разных классов, преимущественно пограничных (проект «Patronage Laique & Social Housing» в Париже, арх. LAPS Architecture).

Сближение параметров социального жилья с жильем эконома класса. Западные примеры жилых домов показывают успешность сближения архитектурно-планировочных параметров социального жилья с жильем эконома класса. Доступность жилья в данном случае обусловлена наличием социальных программ ипотечного кредитования или аренды с последующим выкупом для малоимущих семей, но не в ущерб комфортности жилища (проект «26 Passive Apartments» в Монреале, арх. Benjamin Fleury; проект «Westerschans 1A» в Гусе, арх. Zoetmulder + Jeanne Dekkers Architectuur (Рисунок 3)).

В Казахстане ситуация противоположная – параметры эконома-жилья сближаются с параметрами массового социального жилища.

**Снижение этажности.** Одно из главных различий в зарубежном и отечественном опыте проектирования социального жилища это этажность домов. В зарубежном массовом строительстве наблюдается тенденция к снижению этажности (проект «Den Travo» в Хойлаарт, арх. BOGDAN & VAN BROECK; проект «45 Housing Units» в Нанте, арх. a/LTA). В Казахстане тенденция к повышению этажности массового социального жилья. В связи с этим на территории таких комплексов возникает напряженная социальная атмосфера из-за высокой плотности застройки и плотности людей. Низкая этажность характерна для домов «элит» класса.



*Рисунок 3. Westerschans 1A om Zoetmulder + Jeanne Dekkers Architectuur. Фото: Jeroen Verrecht*

**Отхождение от нормативных показателей при проектировании жилой ячейки.** В Западных странах ориентируются на разнообразные желания потребителей путем большого количества архитектурно-планировочных решений в рамках одного комплекса (проект «71 Social Housing Units La Courneuve» в Ла-Курнёве, арх. JTB.architecture + MaO architectes; проект «Hulme Living Leaf Street Housing» в Халме, арх. Mecanoo (Рисунок 4)).



*Рисунок 4. Вид со двора и планировка 1-го этажа Hulme Living Leaf Street Housing от Mecanoo. Фото: Greg Holmes*

В Казахстане для массового жилища характерны планировочные решения близкие к типовым, за исключением домов «элит» класса. Разнообразие архитектуры достигается с помощью фасадных материалов, цветовых решений, окон и балконов в «разбежку» и т.д.

**Вертикальное зонирование.** В западных странах популярны сити-хаусы – многоуровневые квартиры, комфорт проживания в которых близок односемейному дому.





Часто они имеют отдельный вход и изолированную террасу на первых этажах (проект «Kaolin Court Housing» в Лондоне, арх. Stolon Studio Ltd. + Vaca Architects (Рисунок 5)).



*Рисунок 5. Вид со двора и планировка 1-го этажа Kaolin Court Housing от Stolon Studio Ltd. + Vaca Architects. Фото: Robert Barker*

**Заключение.** В результате анализа зарубежного и казахстанского опыта массового строительства можно сделать выводы о том, что отечественная практика проектирования и строительства нуждается в новом подходе, который учитывает все современные тенденции, нашедшие отражение во многих зарубежных архитектурных проектах и набирают всё большую популярность благодаря тому, что решают целый ряд проблем, связанных с жизнью в городе.



**Литература:**

1. Гребенщиков К. Н. Функционально-планировочная организация многоквартирного жилища для семей с разным уровнем дохода: дис. на соиск. учен. степ. канд. арх. (05.23.21). – Екатеринбург, 2012. – 347 с.;
2. Жилище XXI века как основа формирования среды жизнедеятельности. Направление перспективного развития: тр. общ. собр. РААСН / под ред. Л. В. Хихлуха, Е. А. Король, П. Н. Давиденко. – М.: АСВ, 2007. – 480 с.;
3. Жилищное строительство за рубежом. Сб. № 1 / под ред. Л. Н. Киселевича. — Москва: Госстройиздат, 1962. – 180 с.;
4. Национальный жилищный обзор. Республика Казахстан: аналит. обзор / Европейская экономическая комиссия Организации Объединенных Наций. – Женева: 2018. – 157 с.



**Морозов Павел Дмитриевич**

Студент

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

**Еремина Елена Леонидовна**

Старший преподаватель

Волжский политехнический институт (филиал)

ВолгГТУ

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ  
ПРОЦЕССОМ ПОДОГРЕВА И ВЫРАВНИВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТРУБ В  
ПЕЧИ С ШАГАЮЩИМИ БАЛКАМИ**

Аннотация: В данной статье рассмотрен технологический процесс подогрева и выравнивания температуры труб в печи с шагающими балками. Приведено описание технологического процесса, описаны параметры, которые необходимо регулировать. На основании регулируемых параметров подобраны средства автоматизации для рассматриваемого технологического процесса и описана их краткая техническая характеристика. Автор приходит к выводу, что подобранные технические средства автоматизации с современным контроллером повысят качество процесса подогрева температуры труб в закалочной печи. Автор предлагает использовать подобранные средства автоматизации на производстве.

*Ключевые слова: автоматизация технологических процессов, печь с шагающими балками, температура, средства автоматизации, контроллер.*

*Keywords: automation of technological processes, furnaces with walking beams, temperature, automation tools, controller.*

Нагрев и температура материалов являются важнейшими показателями многих технологических процессов. От нагрева зависят не только качество конечного продукта, но и экономические показатели технологического процесса.

Технологии подогрева и выравнивая температуры труб предъявляют жесткие требования к температурам, т.к. за определенное время заготовка должна получить





необходимые свойства металла и при этом не иметь перегрева. Так же необходимо, чтобы расход топлива в технологическом процессе был минимален.

Нагревательные устройства должны обеспечить кондиционный нагрев металла в условиях переменного ритма работы стана и при минимальном расходе топлива. Качество подогрева и выравнивания температуры труб определяется не только графиком нагрева металла, а также скоростью и продолжительностью нагрева в каждой из зон печи. Каждому графику нагрева соответствуют конечная температура поверхности металла, перепад температур по сечению заготовки и величина угара металла [1].

Целью изучаемого процесса является усовершенствование технологического процесса подогрева и выравнивания температуры труб в закалочной печи с шагающими балками, путём внедрения новейшего оборудования [2].

Печь выбирается в качестве основного объекта управления, так как от температуры зависит качество закалки труб и дальнейшая работа с ними.

Температура труб в печи зависит от количества, подаваемого и сжигаемого природного газа, которые поступают в установку. При увеличении подачи газа увеличивается и температура в закалочной печи, которая и нагревает трубы. Температура трубы должна строго соответствовать параметрам технологического процесса. Её несоответствие на прямую влияет на механические свойства стали, что отражается на качестве выдаваемой продукции [1].

Качество продукции и производительность закалочной печи во многом определяются работой контролируемого и регулируемого оборудования, причем в большинстве случаев ошибки, возникающие при не правильном нагреве металла, уже не могут быть исправлены. А если ошибки продолжают проявляться на последующих заготовках, то это приводит к снижению выхода годной продукции и экономическим потерям.

Изучив и проанализировав технологический процесс выявлено, что основными параметрами, которые необходимо регулировать являются:

- Температура в печи;
- Розжиг горелок;
- Расход газа;
- Расход воздуха;
- Положение трубы в печи.

Для создания автоматизации технологического процесса подогрева и выравнивания



температуры в печи необходимо рассмотреть и подобрать технические средства автоматизации для каждого измеряемого и регулируемого параметра.

Для измерения температуры подобран термопреобразователь SITRANS TS500 фирмы Siemens. Эта термопара предназначена для преобразования значения температуры конкретных зон печи в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА.

Для осуществления розжига горелок в данном технологическом процессе предлагается использовать автомат горения LME 11 330 c2 фирмы Siemens. Он создан для управления одноступенчатой газовой горелкой тепловой мощностью до 120 кВт. Малогабаритный противоударный корпус автомата горения LME 11 330 c2 выдерживает большие механические нагрузки, не боится перекосов температуры. Эта модель автомата горения LME, обеспечивает долговечную и надежную защиту котельного оборудования.

Для контроля пламени предлагается использовать датчик QRA7 фирмы Siemens. Он применяется на горелках с автоматическим режимом горения. Ультрафиолетовый датчик пламени QRA7 используется на автоматизированных горелках различных производителей. Имеет дискретный выходной сигнал 24В.

Для измерения расхода предлагается использовать расходомер SITRANS FX 300 фирмы Siemens, который предназначен для измерений и непрерывного преобразования значений объемного расхода и объема газообразных сред и жидкостей в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Для измерения давления в данном технологическом процессе предлагается использовать датчик давления SITRANS P200 фирмы Siemens. Этот датчик предназначен для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных отраслях промышленности и обеспечивают непрерывное преобразование избыточного давления в унифицированный токовый выходной сигнал и цифровой сигнал на базе HART-протокола [3].

Для определения положения труб в исходном положении печи в данном технологическом процессе предлагается использовать лазерный датчик O1D155 фирмы IFM Electronic. Способен абсолютно точно, гибко и надежно обнаруживать объекты из различных материалов, форм и цветов. Имеет дискретный выходной сигнал 24В[4].

Для регулирования параметров применяются исполнительные механизмы. Предлагается использовать компактный линейный отказоустойчивый электрический привод SQX 62 фирмы Siemens.



Для контроля и управления за всем технологическим процессом подогрева и выравнивания температуры в печи предлагается использовать контроллер S7-1500 фирмы Siemens. Этот контроллер используется совместно с модулями ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов [3].

Ниже приведены краткие технические характеристики подобранных средств автоматизации для технологического процесса подогрева и выравнивания температуры в печи с шагающими балками (табл. 1).

**Таблица 1. Технические средства автоматизации для процесса дистилляции сероуглерода**

Наименование	Технические характеристики
Термопреобразователь SITRANS TS500	Погрешность: $\pm 0,25\%$ Исполнение: взрывозащитное Выходной сигнал: 4...20 мА Температура измеряемой среды: -40...+1100°C
Автомат горения LME 11 330 c2	Напряжение на розжиг: 15 кВ Мощность: 12ВА Сигнал управления: 24 В Рабочая температура: -20...+ 60 °С
Датчик контроля пламени QRA7	Погрешность: $\pm 0,2\%$ Выходной сигнал: 24 В Принцип действия: Ультрафиолетовый Исполнение: взрывозащищённое
Расходомер SITRANS FX 300	Измеряемая среда: газ, жидкость Погрешность: до $\pm 0,1\%$ при измерении расхода газа Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 2...70 м <sup>3</sup> /с Рабочая температура: - 50 ...+240°C
Датчик давления SITRANS P200	Погрешность: $\pm 0,1\%$ Выходной сигнал: 4...20 мА Диапазон измерения: 0,1 ...2.5 МПа
Датчик положения труб O1D155	Диапазон измеряемой величины: 0.3-6 м Погрешность измерения: $\pm 0,45\%$ Рабочая температура: - 20...+70 °С Напряжение питания: 24 В Выходной сигнал: 24 В
Исполнительный механизм SQX 62	Давление: 25 бар Рабочая температура: - 15 до +130°C Напряжение питания: 24В Выходной сигнал: 4...20 мА
Промышленный контроллер S7-1500	Процессор: CPU 1516-3 PN/DP V2.8 Интерфейсы: 2 × PROFINET; 1 × PROFIBUS; 1 × Ethernet; 1 × RS 485 Операционная система: WINDOWS CE 6.0 Среда программирования: STEP 7, TIA-Portal

Источник: [3-5]

В результате проделанного исследования подобраны технические средства автоматизации для технологического процесса подогрева и выравнивания температуры в печи с шагающими балками. Данная работа позволила усовершенствовать технологический процесс путём внедрения новейшего оборудования и переработки



системы управления. В качестве управляющего контроллера предлагается использовать Siemens S7-1500.

Применение подобранных технических средств автоматизации с современным контроллером повысит качество нагрева труб до заданной температуры благодаря увеличению точности отслеживаемых технологических параметров. Подобранные средства автоматизации предлагается внедрить на производство для улучшения технологического процесса.

### Литература:

1. Технологический регламент процесса подогрева и выравнивания температуры труб в печи с шагающими балками.
2. Теория автоматического управления: учебно-методическое пособие для студентов специальностей 1-53 01 04 «Автоматизация и управление теплоэнергетическими процессами», 1-43 01 04 «Тепловые электрические станции», 1-43 01 08 «Паротурбинные установки атомных электрических станций», 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» / Г. Т. Кулаков [и др.]; под общ. ред. Г. Т. Кулакова. – Минск: БНТУ, 2017. – 133 с.
3. Каталог продукции компании «Siemens». [Электронный ресурс]// Сименс» в России. URL: <https://www.siemens.com/ru/ru/home/produkty/avtomatizacia.html>
4. Лазерный датчик O1D155 [Электронный ресурс]// Контрольно-измерительные приборы производства IFM Electronic. URL: <https://www.ifm.com/ru/ru/product/O1D155>
5. Промышленный контроллер S7-1500. [Электронный ресурс]// Промышленная автоматизация «Siemens» URL: <https://new.siemens.com/ru/ru/produkty/avtomatizacia/sistemy-avtomatizacii/promyshlennye-sistemy-simatic/kontroller-simatic/programmnyj-kontroller-s7-1500.html>



Сорокин Александр Васильевич

Ст. преподаватель

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического  
приборостроения

## ОПТИМИЗАЦИЯ УНИКАЛЬНЫХ ИДЕНТИФИКАТОРОВ В СИСТЕМАХ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация: В этой статье описываются пассивные идентификаторы, используемые в системах ПОТ для отслеживания производственных узлов и компонент. Такие системы используют считыватели на всех участках производства: производственных линиях, упаковке, складе и т. д. Все выпускаемые детали должны быть легко идентифицированы и локализованы при прохождении всех этапов транспортировки на заводе без потерь в считывании информации с идентификаторов. Кроме того, защита деталей от контрафакта или потери является критическим моментом для производственного процесса. Беспроводные системы идентификации, основанные на использовании пассивных идентификаторов, предотвращают все нежелательные эффекты. Предлагаемый в статье подход не является оптимальным в классическом смысле; однако он позволяет оптимизировать параметры конструкции для идентификатора и предотвращает коллизий ответных сигналов, присущих подобного рода идентификаторам, а также позволяет оптимизировать алгоритмы опроса и обработки данных. Алгоритм антиколлизии обработки идентификационных кодов позволяет одновременно получать идентификационные коды нескольких пассивных идентификаторов.

*Ключевые слова: ПОТ, антиколлизия, отслеживание деталей, производство.*

*Keywords: POI, anti-collision, tracking of parts, production.*

### Введение

Широко распространенные идентификационные метки (идентификаторы) способны использовать энергию опросного сигнала в качестве источника питания, достаточного для передачи ответа. Пассивные метки с уникальным идентификационным кодом (ID) предназначены для измерения физических величин (температуры, влажности и напряжения-деформации), а также для передачи данных. Такие метки и датчики



аналогичной конструкции применяются в случае сложной реализации без дополнительных источников энергии из-за тяжелых условий эксплуатации, таких как высокотемпературный диапазон и радиоактивность. Было бы полезно рассмотреть возможность применения идентификационных-меток для встраивания их в сложные детали и инструменты в системах слежения за инструментами. Считыватели RFID одновременно опрашивают все метки в опрашиваемой зоне каждой фабричной секции. Каждая метка с уникальным идентификатором монтируется на соответствующую деталь. Как правило, все произведенные детали перемещаются с производственных линий на склад через несколько мест в коробках или контейнерах. На каждом участке производства все части идентифицируются одновременно. Это позволяет отслеживать и идентифицировать каждый контролируемый объект. Вся информация через шлюзы передается на IoT-контроллер (актуатор) для дальнейшей обработки на сервере. Для этого и всех подобных случаев целесообразнее применять пассивные идентификационные метки, чем активные с дополнительным источником энергии.

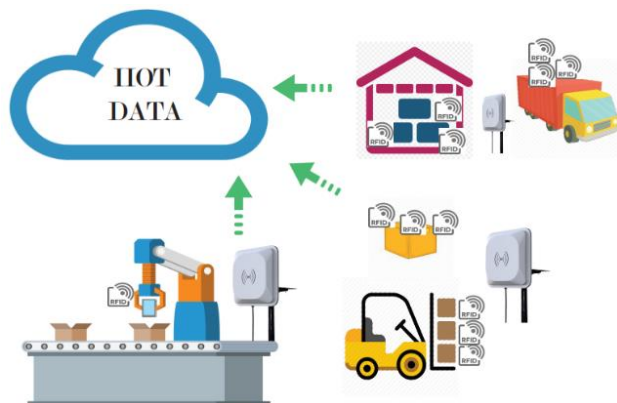


Рисунок 1. Пример системы для отслеживания деталей на производстве

Несмотря на очевидные преимущества пассивных идентификаторов, их применение ограничено нерешенной проблемой коллизий ответных сигналов идентификаторов. Этот термин означает перекрытие сигналов ответов идентификационных меток во временной области при их одновременном опросе считывателем. Для рассматриваемого случая коллизия ответных сигналов предполагает невозможность надежной идентификации каждого бита кода для каждой опрашиваемого идентификатора. Кроме того, проблема коллизии делает невозможным идентифицировать обработку каждого уникального идентификационного кода идентификатора контроллером



ПоТ. В этой статье рассматривается пример системы для мониторинга и идентификации нескольких деталей, которые перемещаются по участкам завода в контейнере. Все части опрашиваются одновременно считывателями, установленными в каждой части производства.

## 1. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И ИНСТРУМЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Типовая система отслеживания в реальном времени может использовать пассивные идентификаторы с уникальным идентификационным кодом. В некоторых системах используются идентификационные метки, размещенные на основании, на котором закреплены детали, подлежащие обработке в производстве. Однако такой подход делает невозможным привязку определенной идентификационной метки с каждой деталью и ее координатами. Подход с размещением метки на деталях или прикреплением к ним позволяет отслеживать инструменты по их уникальному идентификатору.



Рис. 2. Упрощенный пример системы отслеживания инструментов

В случае, показанном на рисунке 2, грузовик может перевозить предметы с прикрепленными к ним идентификационными метками. Каждая метка имеет уникальный идентификационный номер, связанный с каждым контролируемым элементом. Грузовик перевозит инструменты с одного склада на другой. Считыватели идентификационных меток, установленные на складе, опрашивают все метки одновременно.

Предлагается, чтобы все метки - пассивные. Это означает, что они не имеют внутреннего источника питания и используют энергию опросного сигнала. Каждая антенна должна быть размещена так, чтобы метка могла обмениваться данными со считывателем ответных сигналов меток. В этом примере мы не учитываем скорость грузовика. В нашей модели мы считаем, что считыватель опрашивает теги, когда грузовик не движется.

Рассматриваемая система инструментального сопровождения предназначена для автоматизации технологического контроля использования и рабочего состояния производственных инструментов, изделий, сложного электротехнического оборудования с





передачей информации в SCADA-систему потребителя. Сбор и визуализация данных через Web-интерфейс на сервере.

## 2. ОБОБЩЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ТИПОВОЙ ПАССИВНОЙ МЕТКИ ПОТ

Типичная конструкция метки показана на рисунке 1 [1-8]. В этом случае мы упрощаем изображение части метки, которая формирует индивидуальный код. Несколько отражателей размещены вдоль пьезоэлектрической подложки в своем временном интервале. Положение отражателей определяет уникальный идентификационный код.

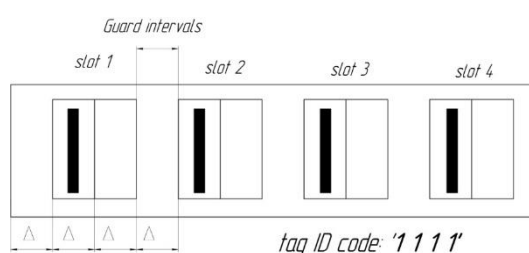


Рисунок 3. Пример упрощенной конструкции пассивной метки

Для этого случая мы опускаем преобразователь, который преобразует высокочастотную электромагнитную волну (ВЧ сигнал запроса), излучаемую считывателем, в акустические волны, распространяющиеся вдоль поверхности подложки.

Время задержки акустической волны соответствует расстоянию  $\Delta$  умноженное на количество отражателей. Акустическая волна распространяясь вдоль подложки, частично отражается и частично передается каждым из отражателей, размещенных в определенных позициях во временных интервала. Эти отражатели обычно представляют собой одну или несколько металлических полос или канавок. Таким образом, отраженная акустическая волна, возвращающаяся к преобразователю, несет код, образованный положениями отражателей. При одновременном размещении нескольких меток в поле считывания ответные сигналы перекрывают друг друга во временной области. Это вызывает проблемы с идентификацией и кодированием каждой метки. Это называется проблемой коллизий для пассивных меток. Как правило, считыватели меток определяют идентификационный код, который зависит от временной задержки. Временная задержка зависит от топологии метки и размещения на ней отражателя. Разнообразие размещения отражателей определяет количество уникальных идентификационных кодов. Однако в случае, когда считыватель опрашивает одновременно несколько пассивных меток, увеличивается вероятность совпадения кодовых групп, что приводит к ошибочной



идентификации. В настоящее время наибольшее распространение получили два подхода к разделению сигналов – временное и частотное [16-18]. На практике часто используется временное разделение [8-17]. Временное разделение сигналов отклика меток обычно реализуется для активных меток, которые в данной статье не рассматриваются. Для пассивных меток может быть реализовано частотное и частотно-временное разделение. Следует отметить, что частотно-временное разделение имеет гораздо лучшие характеристики при идентификации отдельных кодов метки, чем частотное разделение. Однако этот метод требует более сложной конструкции приемного устройства. Кроме того, при размещении опрашиваемых меток вблизи металлоконструкций или во внутреннем пространстве сложных инструментов наиболее целесообразным является частотно-временной метод. Помехи, вызванные отражениями сигнала опроса, делают это деление более подходящим. Поэтому в данной работе мы рассматриваем только частотно-временные характеристики метода разделения сигналов меток [9,18].

### 3. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАССИВНЫХ RFID-МЕТОК

Предлагаемая оптимизация на первом этапе предполагает сравнение подходов к разделению кода. Анализ алгоритмов антиколлизии для обнаружения и идентификации кода радиочастотной метки описан в [20]. Общие методы включают временное, частотное и частотно-временное разделение ответных радиосигналов. Предлагаемая оптимизация на первом этапе предполагает сравнение подходов к разделению кода. Анализ алгоритмов антиколлизии для обнаружения и идентификации кода радиочастотной метки описан в [20]. Общие методы включают временное, частотное и частотно-временное разделение ответных радиосигналов. Вероятностные методы расчета параметров цифровых детекторов всплесков радиоимпульсов с заданными значениями ложной тревоги и гауссовым фоном белого шума; методы индивидуальной кодовой групповой идентификации при исследовании затухания акустико-электрических сигналов при их распространении в подложке метки с учетом зависимости затухания от топологии метки. Рассмотрим случай, когда метки реализованы в виде общей линии задержки с отражателями. Исходя из сравнительных характеристик, описанных в [20], мы должны корректно сравнивать характеристики алгоритмов антиколлизии, эти части приемопередающих устройств должны быть одинаковыми для всех трех анализируемых алгоритмов. В постановке задачи рассматривается идентификация кодов меток с одновременным определением их координат для «привязки» датчиков с



идентификаторами или метками к точкам карты или определенным точкам техногенных объектов, а также тот факт, что считыватель быстро перемещается относительно теги датчика во время мониторинга. Таким образом, задачу идентификации целесообразно ставить как задачу обнаружения пакетов ответных радиоимпульсов, определяющих идентификационный код метки, поскольку в таких динамических условиях очень сложно реализовать оптимальные алгоритмы идентификации. Что касается квазиоптимальных цифровых алгоритмов обнаружения Неймана–Пирсона типа « $k$  из  $n$ », то они обладают определенными робастными свойствами, а их «проигрыш» по отношению к оптимальным, при требованиях к алгоритмам, представленным в данном исследовании, не превышает 1–1,5 дБ. Кроме того, эти алгоритмы обнаружения позволяют простым способом определять координаты датчиков или меток с достаточно высокой точностью. Код метки определяется правильно, если во всех  $m$  слотах, определяющих двоичный  $m$  битный код тега, происходит правильное опознание цифр. Вероятность правильной идентификации метки  $P_{ci t}$  определяется следующим выражением:

$$P_{ci t} = \prod_{i=1}^m P_{ci s} = (1 - P_{fa})^m \prod_{i=1}^m P_{d i}, \quad (1)$$

где  $P_{ci s}$  – вероятность правильного определения двоичного разряда  $i$ -го идентификатора метки,  $P_{d i}$  – вероятность правильного обнаружения информационного импульса из  $i$ -го разряда кода метки. Здесь необходимо подставить в вероятностное выражение, соответствующее трем алгоритмам антиколлизийной обработки. Из выражений в [20] следует, что при неограниченном (гипотетическом) увеличении мощности сигнала опроса, приводящем к неограниченному увеличению отношения сигнал/шум, предельное значение составит  $P_{ci t} = (1 - P_{fa})^m < 1$ . Это означает, что  $n$ -ой метке, код не может быть правильно идентифицирован с вероятностью равной единице. Физически такая ситуация соответствует быстрому перемещению приемного устройства относительно метки (или метки относительно приемного устройства). При расчете вероятности правильной идентификации теговых кодов необходимо учитывать затухание при распространении акустической волны, отражение  $k_r$  и коэффициенты пропускания  $k_{tr}=1 - k_r$  для отражателей. Затухание при распространении акустической волны описывается экспоненциальной функцией, описываемой как:  $\exp(-\alpha L)$ , где  $\alpha$  – коэффициент затухания, а  $L$  – путь волны до отражателя и обратно. Мощность сигнала  $P_i$ , зависящая от расстояния до рефлектора  $i$ -й метки и обратно, равна:



$$P_i = P_0 \cdot e^{-\alpha L_i} \cdot k_{ri} \cdot \prod_{j=1}^{i-1} k_{trj}, \quad (2)$$

где  $P_0$  – мощность входного сигнала. Здесь мы не рассматриваем потери на отражение и передачу, которые можно было бы ожидать в реальных метках. Мы учитываем только потери при распространении, которые примерно постоянны на пути, с некоторым коэффициентом затухания  $\alpha$ . Отношение сигнал/шум  $\rho^2$ , показанное в (10), пропорционально  $P_i$ . Алгоритмы предотвращения коллизий по времени и частоте позволяют оптимизировать коэффициенты отражения и передачи с целью выравнивания амплитуды импульсов, отраженных от слотов меток, что приводит к увеличению вероятности правильной идентификации кода метки. Для частотно-временного алгоритма такое согласование и оптимизация невозможны [20]. Для временного антиколлизийного алгоритма с оптимизированными коэффициентами отражения мощность  $P_i$  информационного сигнала на входе излучающего преобразователя равна:

$$P_{time\ i} = P_{time} = P_0 \cdot e^{-3\alpha\Delta} \cdot \frac{e^{6\alpha\Delta} - 1}{e^{6\alpha m\Delta} - 1}, \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (3)$$

В выражении (3) предполагается, что защитные интервалы и полуинтервалы имеют одинаковый размер  $\Delta$ , как показано на рисунке 1. Коэффициент отражения от последнего слота равен 1. Во всех слотах указана «1». Идентификация кода метки осуществляется при приеме пакета данных размером  $n_{time}=n/M$ , где  $M$  - количество одновременно опрашиваемых тегов в опрашиваемой области. Для алгоритма частотной антиколлизии с оптимизированными коэффициентами отражения мощность информационного сигнала  $P_{freq\ i}$  на входе излучающего преобразователя равна:

$$P_{freq\ i} = P_{freq} = \frac{P_0 \cdot e^{-3\alpha\Delta}}{M} \cdot \frac{e^{6\alpha\Delta} - 1}{e^{6\alpha m\Delta} - 1}, \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (4)$$

Метка отвечает только на соответствующий сигнал запроса. Но идентификация происходит, когда пакет данных  $n_{freq}=n$ . Для частотно-временного алгоритма предотвращения столкновений мощность выражается как:

$$P_{timefreq\ i} = \frac{P_0 \cdot e^{-3\alpha\Delta}}{M} \cdot e^{-6\alpha(i-1)\Delta}, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (5)$$

здесь все значения  $P_{timefreq\ i}$  разные, от последнего слота идет отраженный сигнал с наименьшей мощностью. Идентификации происходят, когда размер пакета данных равен  $n_{timefreq}=n_{freq}=n$ . На входах детекторов приемопередатчика отношение сигнал/шум  $\rho^2$  соответственно равно: для временного алгоритма –



$\rho_{time}^2 = \sigma^2 s_{time} / \sigma n^2 = P_{time}$  и  $r / \sigma n^2 = P_{time}$   $r / \sigma n^2$ . Для частотного алгоритма –  $\rho_{freq}^2 = \sigma^2 s_{freq} / \sigma n^2 = P_{freq}$  и  $r / \sigma n^2 = P_{freq}$   $r / \sigma n^2$ , где  $r$  – коэффициент потерь на трассе (или затухания на трассе) [20]. Функции  $P_{ci\ t\ time}(r)$ ,  $P_{ci\ t\ freq}(r)$ ,  $P_{ci\ t\ time\ freq}(r)$ , вероятности правильной идентификации метки, рассчитанные в [20], представлены на рис. 4.

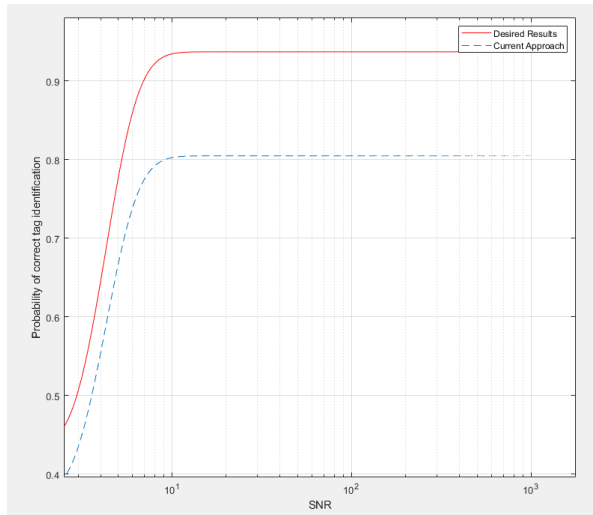


Рисунок 4. Сравнение вероятностных характеристик

Приблизительные Расчеты проводились для следующих значений параметров алгоритмов антиколлизии: количество слотов  $m=4$ ; количество жетонов, размещенных в зоне опроса  $M=4$ ; Ложные срабатывания по метке  $P_{fa\ t}=10^{-2}, 10^{-4}, 10^{-6}, 10^{-8}$ ; количество опросов тегов  $n_{time}=8$ ,  $n_{n\ freq}=n_{time\ freq}=32$ ; пороги цифровых компараторов  $k_{time}=4$ ,  $k_{k\ freq}=k_{time\ freq}=7$ ; затухание на трассе между двумя соседними отражателями принято равным 20 дБ.

Таблица 1. Параметры для оптимизации пассивного идентификатора

Обозначение	Параметр
$r$	Коэффициент потерь на пути прохождения волны (или затухания на трассе)
$\Delta$	Размер временных интервалов
$L$	Путь волны к отражателю и обратно
$P_0$	Мощность входного сигнала
$\alpha$	Коэффициент затухания
$M$	Количество слотов
$\rho^2$	Отношение сигнал/шум (SNR)
$k_r$	Коэффициент отражения



### Заключение

Вышеприведенный анализ алгоритмов легко суммируется с другими видами помех и информационных сигналов, которые отличаются от обычных шумов и быстро флуктуирующих пакетов импульсов радиосигнала. Однако при более сложных моделях помех и сигналов характеристики алгоритмов в виде простых аналитических выражений получить не удастся. По этой причине возможен только численный анализ, что значительно затрудняет исследование. Несмотря на это, качественные выводы относительно приведенных выше алгоритмов остаются в силе. Все три рассмотренных алгоритма антиколлизии предполагают некоторую модификацию топологии метки для получения индивидуального идентификатора объекта. Используя параметры, приведенные в таблице 1, мы можем оптимизировать вероятностные выражения, описанное выше.

### Литература:

1. Пат. 2333513 РФ, МПК G01S13/75, G01S13/76. Антиколлизционная система радиочастотной идентификации / Багдасарян С. А., Багдасарян А. С., Гуляев Ю. В., Карапетьян Г. Я., Нефедова Н. А., Никитов С. А., Николаев В. И., Николаев О. В.; заявитель и патентообладатель ООО "Научно-производственное предприятие "Технологии радиочастотной идентификации и связи" (НПП "ТРИИС"). № 2006137978/09, заявл. 30.10.2006; опубл. 10.09.2008 Бюл. №25. 9 с.
2. Койгеров А. С., Дмитриев В. Ф. Радиомаркер на поверхностных акустических волнах с помехоустойчивым частотно-манипулированным кодом // Информационно-управляющие системы. 2010. №4. С. 22-28.
3. A. V. Sorokin, A. P. Shepeta. Anti-collision radio-frequency identification system using passive SAW tags // Proc. SPIE, Smart Sensors, Actuators, and MEMS VIII, Barcelona, Spain. 2017. Vol. 10246, PP. 1024613; doi: 10.1117/12.2263223
4. Sorokin A., Shepeta A., Wattimena M. Wireless SAW passive tag temperature measurement in the collision case // Proc. EECISI 2017, Yogyakarta, Indonesia, 2017. Vol. 1008 (1), PP. 012015; doi: 10.1088/1742-6596/1008/1/012015
5. Sorokin A., Shepeta A., Wattimena M. Encoding of Passive Anticollision Radio Frequency Identification Surface Acoustic Waves Tags //Proceeding of the Electrical Engineering Computer Science and Informatics. – 2017. – Vol. 4. – P. 605-609.
6. C. S. Hartmann. Design of global SAW RFID tag devices //Second International Symposium on Acoustic Wave Devices for Future Mobile Communication Systems, Chiba University, Japan, 2004.
7. Plessky V. P., Reindl L. M. Review on SAW RFID tags //Proc. IEEE Trans Ultrason Ferroelectr Freq Control. Vol.57(3), 654-68 (2010).
8. Harma S., Arthur W. G., Hartmann C.S., Maev R.G., Plessky V. P. Inline SAW RFID Tag Using Time Position and Phase Encoding //Proceeding IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics and Frequency Control. –Vol. 55(8), P.145-158.
9. C. S. Hartmann. A global SAW ID tag with large data capacity // Proc. IEEE International Ultrasonics Symposium, 2002. pp. 65-69.



10. David P. Morgan. Surface Acoustic Wave Filters. 2nd Edition. With Applications to Electronic Communications and Signal Processing, 2007. – 448 p – ISBN: 9780080550138.
11. E. Danicki. Reversing multistrip coupler //Ultrasonics. Vol. 31(6). P.421-424; DOI: 10.1016/0041-624X(93)90050-A
12. D. P. Chen and H. A. Haus. Analysis of metal-strip SAW gratings and transducers //IEEE Transactions on Sonics and Ultrasonics, vol. Su-32, no. 3, pp. 395-408, 1985.
13. Steindi R., Hausleitner C., Hauser H., Bulst W. Wireless Magnetic Field Sensor Employing SAW-Transponder //Proceedings of the 12th IEEE International Symposium on Applications of Ferroelectrics (ISAF 2000); Honolulu, HI, USA. 21 July–2 August 2000; pp. 855–858.
14. Malocha D.C., M. Gallagher, B. Fisher, J. Humphries, D. Gallagher, N. Kozlovski. Passive Wireless Multi-Sensor SAW Technology Device and System Perspective //Sensors. – 2013. –Vol. 13. – P. 1-27; doi: 10.3390/s130505897
15. Malocha D.C., Gallagher D., Hines J. SAW Sensors Using Orthogonal Frequency Coding //Proceedings of the 2004 IEEE International Frequency Control Symposium and Exposition, Montreal, Canada, 24–27 August 2004; P. 307–310.
16. D. Puccio, D. C. Malocha, and N. Saldanha. Implementation of orthogonal frequency coded SAW devices using apodized reflectors //Proc. IEEE International Frequency Control Symposium, 2005, pp. in press.
17. A. P. Shepeta, A. M. Makhlin, V. A. Nenashev and A. F. Kryachko. "Performance of UWB Signal Detecting Circuits" 2018 Wave Electronics and its Application in Information and Telecommunication Systems (WECONF), Saint-Petersburg, Russia, 2018, pp. 1-4. doi: 10.1109/WECONF.2018.8604440
18. Merrill I. Skolnik. Radar handbook. — 3-rd edition. 2008. -1352p. - ISBN 978-0-07-148547-0
19. Сорокин А.В., Шепета А.П., Смирнов Ю.Г. Пассивная антиколлизонная радиочастотная идентификационная метка на поверхностных акустических волнах с частотно-временным различием. Патент на изобретение № 2616342 от 14.04.2017.
20. Sorokin A. V., Shepeta A. P., Nenashev V. A., Wattimena G. M. Comparative characteristics of anti-collision processing of radio signal from identification tags on surface acoustic waves. Informatsionno-upravliaiushchie sistemy [Information and Control Systems], 2019, no. 1, pp. 49–57. doi:10.31799/1684-8853-2019-1-49-57





**Тархов Андрей Николаевич**

Магистрант 2 курс

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» - ТулГУ

**Пашовкина Татьяна Владимировна**

Студент 4 курс

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» - ТулГУ

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ АНТЕНН ТИПА «ВОЛНОВОЙ КАНАЛ»**

Аннотация: Антенна является самым эффективным и самым надежным усилителем принимаемых сигналов. В статье рассматривается проектирование антенны «волновой канал» с использованием программы MMANA.

*Ключевые слова: антенна, диаграмма направленности, вибратор, длина волны.*

*Keywords: antenna, radiation pattern, vibrator, wavelength.*

Антенна типа «волновой канал» это направленная антенна, которая применяется для приема и для передачи радиоволн на КВ, УКВ диапазонах волн. Все подобные антенны содержат три главных элемента: рефлектор, вибратор (диполь) и директор. Эти элементы расположены параллельно друг другу на траверсе. К антенне подключается антенно-согласующее устройство [1].

Для того чтобы определить диаграмму направленности нужно сначала определить токи во всех вибраторах без учета рефлектора, а затем с учетом рефлектора, что сводится к решению сложных математических систем. Поэтому на практике для проектирования данной антенны используется программа компьютерного моделирования проволочных антенн MMANA. Программа основана на методе моментов, в котором антенна описывается набором тонких проводов, каждый провод представляется в виде сегментов, разбитых точками [2].

Основные параметры антенн представлены в [3], вопросы практического изготовления и эксплуатации антенн представлены в [4].

Для частоты 100 МГц достаточно пятиэлементной антенны, где имеется 3 директора, 1 рефлектор, 1 активный вибратор. Входное сопротивление 50 Ом.



Расчет антенны в программе MMANA начинается с задания геометрических размеров антенны, величин директоров, и активного вибратора.

Тип нагрузки – кабель с сопротивлением 50 Ом.

Таблица «провода» представляет антенну в виде набора проводов, каждая строчка описывает 1 провод: X1,Y1,Z1 – координаты в трехмерном пространстве начала провода, X2,Y2,Z2 – координаты конца провода. R – радиус провода. Электрическое соединение проводов осуществляется автоматически, как только совпадут все 3 координаты начала или конца провода.

Пересечение проводов в пространстве в любой другой точке (кроме конца и начала) не приводит к электрическому соединению. Параметр seg определяет количество сегментов, на которое разбивается провод при моделировании. Будем использовать режим автоматического деления на сегменты, seg=0.

Автосегментация зависит от величин DM1 и DM2. Параметр ES – множитель уплотнения.

Оставим параметры SC,ES,DM1,DM2 по умолчанию, а параметр seg=1.

The screenshot shows the MMANA software interface. At the top, there are menu options: 'Файл', 'Параметры', 'Справка', 'Инструменты', 'Помощь'. Below the menu is a toolbar with icons for file operations and a 'Вычисления' button. The main window title is 'Геометрия Вид | Вычисления | Диаграмма направленности'. There are several input fields: 'Имя' (empty), 'Частота' (100 МГц), 'в лямбдах' (checkbox), 'Провода' (5), 'Автосегментация: DM1' (800), 'DM2' (80), 'SC' (2.0), 'ES' (1), and 'Не разрывать' (checkbox). Below these fields is a table with 9 columns: 'No.', 'X1(m)', 'Y1(m)', 'Z1(m)', 'X2(m)', 'Y2(m)', 'Z2(m)', 'R(mm)', and 'Seg.'. The table contains 5 rows of data for the antenna wires. Below the table are two sections: 'Источники 1' and 'Нагрузки 1'. 'Источники 1' has a sub-header 'Одинаковые источники' and a table with columns 'No.', 'PULSE', 'Phase dg', and 'Volt. V'. 'Нагрузки 1' has a sub-header 'Включить нагрузки' and a table with columns 'No.', 'PULSE', 'Type', 'L(uH)', 'C(pF)', 'Q', and 'f(MHz)'. The 'Sources' table has one row with 'w2c', '0.0', and '1.0'. The 'Loads' table has one row with 'R+jX', '50.0', and '0.0'.

No.	X1(m)	Y1(m)	Z1(m)	X2(m)	Y2(m)	Z2(m)	R(mm)	Seg.
1	0.0	0.78	0.0	0.0	-0.78	0.0	1.5	-1
2	0.39	0.66	0.0	0.39	-0.66	0.0	1.5	-1
3	0.81	0.63	0.0	0.81	-0.63	0.0	1.5	-1
4	1.23	0.63	0.0	1.23	-0.63	0.0	1.5	-1
5	1.65	0.615	0.0	1.65	-0.615	0.0	1.5	-1
след.								

No.	PULSE	Phase dg	Volt. V
1	w2c	0.0	1.0

No.	PULSE	Type	L(uH)	C(pF)	Q	f(MHz)
1		R+jX	50.0	0.0		

Рисунок 1. Описание геометрии антенны в программе MMANA

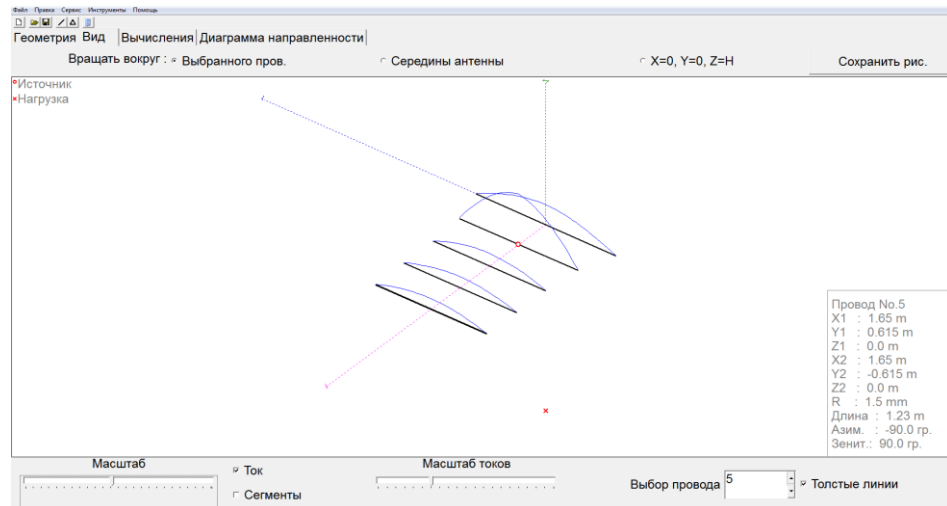


Рисунок 2. Трехмерный вид антенны и распределение токов на ней

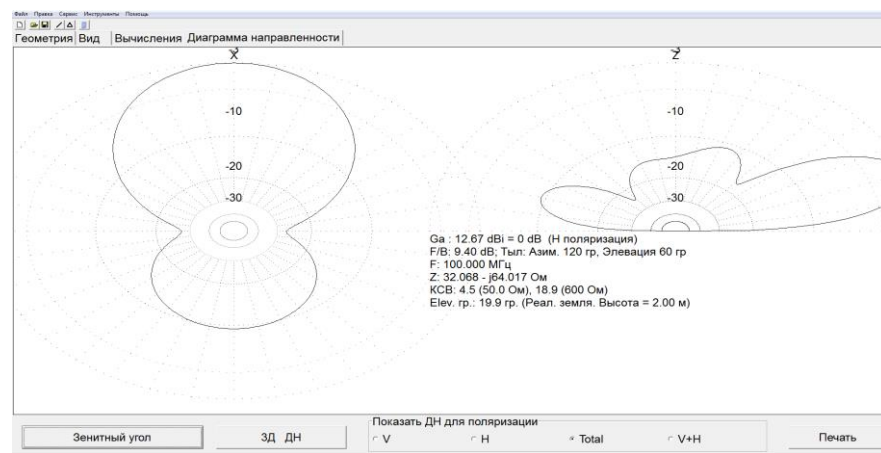


Рисунок 3. Диаграмма направленности в горизонтальной плоскости

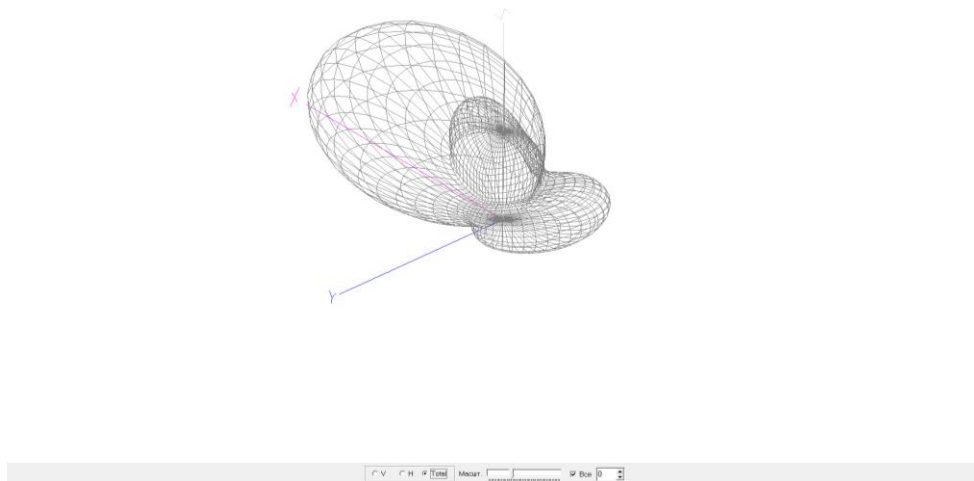
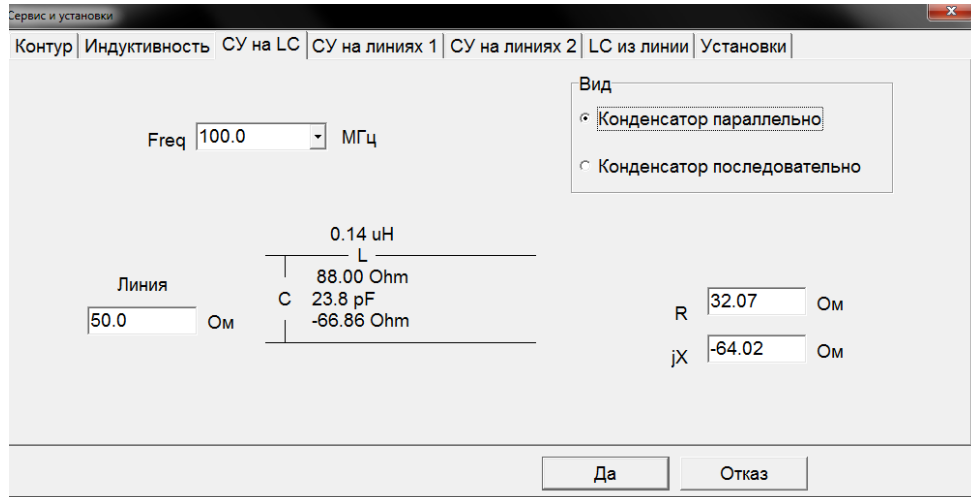


Рисунок 4. 3D вид диаграммы направленности

При КСВ=1, волна «бегущая», отражений нет, вся энергия от источника попадает в нагрузку - можно получить только на резистивной нагрузке, или при идеально



согласованных элементах в линии передачи. Это можно получить если согласовать линию с антенной. Существуют разные методы согласования, воспользуемся методом согласования посредством согласующего устройства на сосредоточенных LC элементах. Для согласования необходимо в программе во вкладке «сервис» выбрать пункт «сервис и установки» и выбрать вкладку «СУ на LC».



**Рисунок 5. Согласование устройствами на сосредоточенных LC элементах**

В результате проектирования антенны в программе MMANA получены следующие результаты:

- длина антенны 1,65м;
- длина первого и второго директора 1,26м;
- длина третьего директора 1,23м;
- длина рефлектора 1,5 м;
- длина активного вибратора 1,32м;
- расстояние между директорами 0,42м;
- расстояние между рефлектором и активным вибратором 0,39м;
- радиус провода 1,5мм;
- ширина диаграммы направленности по уровню половинной мощности - 65 градусов.
- коэффициент усиления антенны  $G=12.67$  Дб;
- отношение излучений вперед/назад  $F/V=9.40$  Дб.

Определим параметры согласующего устройства на сосредоточенных LC элементах:

- включение емкости параллельное, емкость  $C=23.8$ пФ;
- индуктивность  $L=0.14$ мкГн.



Таким образом, программа MMANA позволяет достаточно быстро и точно проводить расчеты антенн по заданным параметрам.

**Литература:**

1. Антенны КВ и УКВ. Основы и практика. Часть 2. Сост. И.В. Гончаренко. М.: ИП РадиоСофт, Журнал «Радио». 2005. 288с.
2. Антенны КВ и УКВ. Компьютерное моделирование. MMANA. Ч. 1. Сост. И.В. Гончаренко. М.: ИП РадиоСофт, Журнал «Радио». 2004. 128с.
3. Тяпичев Г.А. Спутники и цифровая радиосвязь. – М.: ТехБух. 2004. 288с.
4. Григоров И.Н. Практические конструкции антенн. – М.: ДМК Пресс. 2006. 352с.



Канарейкин Александр Иванович

Кан. техн. наук, доцент

МГРИ

## ИНВАРИАНТНОСТЬ ЗАКОНОВ ТЕРМОДИНАМИКИ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОЕКТИВНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ УДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ИДЕАЛЬНОГО ОДНОКОМПОНЕНТНОГО ГАЗА

Аннотация: В статье рассматривается понятие проективной дифференциальной геометрии. Показана инвариантность законов термодинамики относительно проективных преобразований удельных параметров на примере идеального однокомпонентного газа. Также доказывается инвариантность всех существенных закономерностей в термодинамике относительно проективных преобразований удельных параметров.

*Ключевые слова:* инвариантность, термодинамика, проективная дифференциальная геометрия, идеальный однокомпонентный газ.

*Keywords:* invariance, thermodynamics, projective differential geometry, ideal one-component gas.

Применение геометрии для анализа свойств термодинамических систем восходит к Дж. В. Гиббсу [1], который ввел понятия о фундаментальном уравнении системы и поверхности, описываемой таким уравнением. Продолжая этот подход в [2] показан геометрический смысл важнейших соотношений в термодинамике, а именно, равновесия фаз, условий устойчивости однофазной системы относительно непрерывных изменений состояния и соотношений, определяющих критическую точку.

Для полноценного геометрического анализа представляется целесообразным использовать положение о полной равноправности экстенсивных параметров в равновесной термодинамике. Пусть равновесная термодинамическая система описывается 4 экстенсивными параметрами  $X_1, X_2, X_3, X_4$ . Например, это могут быть количество вещества, объём, внутренняя энергия, энтропия. Все эти параметры равноправны, и более того, вместо них могут рассматриваться произвольные линейные комбинации

$$X_1' = a_1 X_1 + b_1 X_2 + c_1 X_3 + d_1 X_4$$



$$X_2' = a_2 X_1 + b_2 X_2 + c_2 X_3 + d_2 X_4 \quad (1)$$

$$X_3' = a_3 X_1 + b_3 X_2 + c_3 X_3 + d_3 X_4$$

$$X_4' = a_4 X_1 + b_4 X_2 + c_4 X_3 + d_4 X_4,$$

где  $a_i, b_i, c_i, d_i$  произвольные постоянные. Введём удельные (молярные) параметры термодинамической системы. Пусть

$$x = \frac{X_1}{X_4}; \quad y = \frac{X_2}{X_4}; \quad z = \frac{X_3}{X_4} \quad (2)$$

При преобразованиях экстенсивных параметров согласно (1) удельные параметры преобразуются следующим образом

$$\begin{aligned} x' &= \frac{a_1 x + b_1 y + c_1 z + d_1}{a_4 x + b_4 y + c_4 z + d_4} \\ y' &= \frac{a_2 x + b_2 y + c_2 z + d_2}{a_4 x + b_4 y + c_4 z + d_4} \\ z' &= \frac{a_3 x + b_3 y + c_3 z + d_3}{a_4 x + b_4 y + c_4 z + d_4} \end{aligned} \quad (3)$$

Все свойства равновесной термодинамической системы описываются уравнением, которое Гиббс назвал фундаментальным

$$z = z(x, y) \quad (4)$$

Интенсивные параметры термодинамической системы определяются следующим образом [3]

$$p = \frac{\partial z}{\partial x}, \quad q = \frac{\partial z}{\partial y} \quad (5)$$

Используя преобразования Лежандра, введём термодинамический потенциал

$$F(x, q) = z - qy \quad (6)$$

Тогда, как известно [4]

$$p = \frac{\partial F}{\partial x}, \quad y = -\frac{\partial F}{\partial q} \quad (7)$$

Для однофазной системы первый и второй законы термодинамики в общем виде можно записать следующим образом

$$dz = p dx + q dy \quad (8)$$

$$D = z_{xx} z_{yy} - z_{xy}^2 = -F_{xx} / F_{qq} > 0 \quad (9)$$

эти соотношения инвариантны относительно преобразований (3).





Для равновесной многофазной термодинамической системы интенсивные параметры в сосуществующих фазах одинаковы. Это условие также инвариантно относительно преобразований (3), так как можно показать, что из (3) следуют выражения для преобразования проективных параметров.

Таким образом доказана инвариантность всех существенных закономерностей в термодинамике относительно проективных преобразований удельных параметров.

С точки зрения геометрии уравнение (4) описывает поверхность в трёхмерном пространстве  $x, y, z$ . Преобразования (3) являются проективными преобразованиями в этом пространстве. Таким образом можно установить связь между термодинамикой и проективной геометрией. Поэтому произведём более глубокий анализ уравнения (4), или что то же самое, что и геометрический анализ термодинамической поверхности, описываемой этим уравнением, используя методы проективной дифференциальной геометрии.

В проективной дифференциальной геометрии среди всех двумерных поверхностей в трёхмерном пространстве выделяется класс проективно изгибаемых. Поверхность называется проективно изгибаемой, если существует бесконечно много других поверхностей с такими же как у данной значениями величин, определяемыми выражениями (8) в соответствующих точках. При этом указанные поверхности совмещаются не преобразованиями (3), а некоторыми другими преобразованиями – проективным изгибанием. Фундаментальное уравнение (1) описывающее проективно изгибаемую поверхность при проективном изгибании изменяется. Вместе с тем оно должно удовлетворять определенным, указанным ниже условиям. Существует одно, двух и трехпараметрическое проективное изгибание, то есть изменение фундаментального уравнения соответственно с одной, двумя и тремя степенями свободы.

Проверим выполнение условий проективной изгибаемости для термодинамических систем с известным фундаментальным уравнением. Идеальный однокомпонентный газ описывается фундаментальным уравнением

$$F = Rq \ln x + \int dq \int \frac{C_v(q)}{q} dq \quad (10)$$

где  $x$  – молярный объём,  $q$  – температура,  $R$ - универсальная газовая постоянная,  $C_v$  – молярная теплоёмкость при постоянном объёме,  $F$  – потенциал Гельмгольца для одного моля газа.



Как известно свободная энергия Гельмгольца представляет собой термодинамический потенциал, который измеряет полезную работу замкнутой системы в условиях постоянной температуры и объема. Свободная энергия Гельмгольца обозначается буквой  $F$  и определяется как разность внутренней энергии и произведения температуры  $T$  на энтропию  $S$ :

$$F = U - T \cdot S \quad (11)$$

При этом термодинамический потенциал является внутренней энергией  $U$ , рассматриваемой как функцией энтропии  $S$  и обобщённых координат, и термодинамической характеристической функции, получаемой посредством применения преобразования Лежандра к внутренней энергии.

Целью введения термодинамических потенциалов является использование такого набора естественных независимых переменных, описывающих состояние термодинамической системы, который наиболее удобен в конкретной ситуации, с сохранением тех преимуществ, которые даёт применение характеристических функций с размерностью энергии. В частности, убыль термодинамических потенциалов в равновесных процессах, протекающих при постоянстве значений соответствующих естественных переменных, равна полезной внешней работе.

Таким образом, американский физик Гиббс ввёл специальную функцию, которая бы учитывала, как влияние энтропийного так и влияние энтальпийного факторов на возможность самопроизвольного фактора того или иного процесса. Потенциал Гиббса позволяет объяснить, почему многие процессы, которые при стандартных условиях не протекают, становятся возможными при возрастании температуры системы. В частности, при низких температурах основную роль в определении возможности протекания процесса играет энтальпийный фактор, а при высоких температурах – энтропийный фактор. Таким образом, используя расчеты с применением термодинамической функции можно прогнозировать самопроизвольность протекания того или иного процесса.

Далее определим детерминант устойчивости по формуле

$$D = - \frac{\frac{\partial^2 F}{\partial x^2}}{\frac{\partial^2 F}{\partial q^2}} \quad (12)$$

Для этого найдём частные производные



$$\frac{\partial F}{\partial x} = \frac{Rq}{x} \quad (13)$$

$$\frac{\partial^2 F}{\partial x^2} = -\frac{Rq}{x^2} \quad (14)$$

$$\frac{\partial F}{\partial q} = \int \frac{C_v(q)}{q} dq \quad (15)$$

$$\frac{\partial^2 F}{\partial q^2} = \frac{C_v(q)}{q} \quad (16)$$

Таким образом детерминант устойчивости равен

$$D = \frac{q^2 R}{x^2 C_v(q)} \quad (17)$$

Отсюда следует, что достаточное условие проективного изгиба (9) выполняется.

Таким образом, в настоящей работе показано, что фундаментальные уравнения для рассмотренной термодинамической системы для идеального однокомпонентного газа удовлетворяют определённым феноменологическим ограничениям. С точки зрения геометрии эти ограничения являются условиями проективной изгибаемости поверхности, описываемой фундаментальным уравнением.

#### Литература:

1. Гиббс Дж. В. Термодинамика. Статистическая механика. М.: Наука, 1982. 584 с.
2. Фиников С. П. Проективная дифференциальная геометрия. М.: Комкнига, 2006. 262с.
3. Канарейкин А.И. Проверка условия проективного изгиба для инертных газов // Инновации. Наука. Образование, 2021. - № 32. - С. 1156-1160.
4. Базаров И. П. Термодинамика М.: Высшая школа, 1991. 376с.



Хатухова Дана Владимировна

Старший преподаватель

Кабардино-Балкарский государственный университет

им. Х.М. Бербекова

Институт информатики, электроники и робототехники

**ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ЭКСКАВАЦИИ ГОРНОЙ МАССЫ С ПОМОЩЬЮ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ЭКСКАВАТОР-  
АВТОСАМОСВАЛ НА ОСНОВЕ СИСТЕМЫ СБОРА, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕДАЧИ  
ДАННЫХ МОНИТОРИНГА**

Аннотация: Как известно, сырьевая база валунно-песчано-гравийных карьеров отличается разнообразием состава фракций (песок, гравий, валуны) которые, в свою очередь, меняются в ходе экскавации. Гравий сортируют по фракциям, а валуны перерабатывают на щебень и дроблёный песок. Наиболее ценной составляющей является гравийно-валунный материал, но его содержание даже в пределах одного месторождения может меняться в широких пределах. Это является серьезной проблемой при проектировании производства по добыче и переработке валунно-песчано-гравийного минерального сырья.

*Ключевые слова: горные массы, экскаватор, хранение данных, мониторинг.*

*Keywords: rock masses, excavator, data storage, monitoring.*

**Основное содержание:** Месторождения полезных ископаемых, обрабатываемых открытым способом в скальных породах, существенно различаются структурными и прочностными свойствами. Удельный расход взрывчатых веществ на дробление массивов горных пород этих месторождений меняется в широких пределах от 0.3 до 1.55 кг/м<sup>3</sup>. Подобная изменчивость структурных, прочностных свойств массивов горных пород отмечается внутри большей части месторождений твердых полезных ископаемых. Существующие методологии не позволяют адекватно реагировать на неоднородность и изменчивость массивов горных пород в пределах месторождений. Эффективность технической модернизации горного производства сдерживается изменчивостью горно-



геологических и горнотехнических условий снижающей достоверность проектирования, планирования горных работ и эффективность текущего управления производством.

Для обеспечения рентабельной работы горного производства нужны интеллектуальные погрузочно-транспортные комплексы, обеспечивающие измерение новых параметров и величин призванные решить задачу качественного информационного обеспечения проектирования, планирования и управления горными работами.

Поэтому обоснование параметров автономной системы сбора, хранения и передачи, данных мониторинга процессов горных работ является весьма актуальной задачей.

Проблему устойчивого мониторинга изменчивости массивов горных пород в процессе экскавации в части определения положения ковша экскаватора при черпании решают обоснованием рациональной частоты опроса GPS-модуля навигации и частоты опроса модуля акселерометра, гироскопа, магнитометра, а также 10-осевого барометра.

Для совершенствования аппаратно-программного комплекса мониторинга изменчивости массивов горных пород в процессе экскавации требуется научное обоснование параметров автономной системы сбора, хранения и передачи, данных мониторинга процессов горных работ. Оно основано на подборе рациональной частоты опроса GPS-модуля навигации и частоты опроса модуля акселерометра, гироскопа, магнитометра, а также 10-осевого барометра;

Фиксацию процессов черпания при мониторинге процесса экскавации сопровождается комплексом измерений при этом на первом этапе с помощью GPS-модуля навигации решают задачу определения координат мест стояния экскаватора для обрабатываемых забойных блоков, которое на втором этапе используют как начало оси координат для фиксации текущей траектории черпания с помощью угловых координат магнитометра и продольных-вертикальных перемещений с помощью акселерометра, барометра и гироскопа.

Для удобства работы с предложенной технологией было создано программное обеспечение, позволяющее считывать энергетические параметры технологических операций процесса экскавации, а так же координаты положения экскаватора в режиме реального времени.

Пример данных фиксируемых системой при мониторинге процесса экскавации приведен на рисунке 1.



-1973.94	-204,77	852,78	335,69	-556,95	137,33	-2520,51	264,34	711,04	10,73	100116,5	101,1	-137,96	65,75	-13,41	71,16	482027,1	404179,5
-1973.94	-204,77	852,78	335,69	-556,95	137,33	-2520,51	264,34	711,04	10,73	100116,5	101,1	-137,96	65,75	-13,41	71,16	482027,1	404179,5
-1973.94	-204,77	852,78	335,69	-556,95	137,33	-2520,51	264,34	711,04	10,73	100116,5	101,1	-137,96	65,75	-13,41	71,16	482027,1	404179,5
-1973.94	-204,77	852,78	335,69	-556,95	137,33	-2520,51	264,34	711,04	10,73	100116,5	101,1	-137,96	65,75	-13,41	71,16	482027,1	404179,5
-1977.97	-203,74	843,08	190,73	-625,61	213,62	-2515,09	273,45	730,24	10,73	100116,5	101,1	-137,37	65,34	-12,89	52,48	482027,1	404179,5
-1977.97	-203,74	843,08	190,73	-625,61	213,62	-2515,09	273,45	730,24	10,73	100116,5	101,1	-137,37	65,34	-12,89	52,48	482027,1	404179,5
-1975.52	-199,1	851,01	228,88	-419,62	183,11	-2509,66	275,27	714,53	10,73	100117,4	101,03	-139,77	65,25	-15,1	11,68	482027,1	404179,5
-1976.01	-199,22	850,65	167,85	-434,88	205,99	-2520,51	260,7	704,06	10,73	100117,4	101,03	-138,35	65,64	-13,49	70,75	482027,1	404179,5
-1989.2	-219,79	864,56	213,62	-473,02	114,44	-2518,7	244,3	719,77	10,73	100117,4	101,03	-138,54	65,58	-13,6	58,7	482027,1	404179,5
-1989.2	-219,79	864,56	213,62	-473,02	114,44	-2518,7	244,3	719,77	10,73	100117,4	101,03	-138,54	65,58	-13,6	58,7	482027,1	404179,5
-1992.55	221,01	864,2	221,25	-404,36	129,7	-2524,13	264,34	711,04	10,73	100117	101,06	-138,35	65,57	-13,37	70,17	482027,1	404179,5
-1986.63	-208,5	884,16	205,99	-679,02	213,62	-2524,13	257,06	718,02	10,73	100117	101,06	-138,33	65,66	-13,31	71,57	482027,1	404179,5
-1985.72	-206,18	887,94	190,73	-534,06	99,18	-2516,9	246,13	714,53	10,73	100117	101,06	-138,33	65,71	-13,31	70,39	482027,1	404179,5
-1982.97	-208,8	886,6	221,25	-572,2	114,44	-2516,9	267,98	725	10,73	100117	101,06	-137,83	65,65	-12,88	71,58	482027,1	404179,5
-1982.97	-208,8	886,6	221,25	-572,2	114,44	-2516,9	267,98	725	10,73	100117	101,06	-137,83	65,65	-12,88	71,58	482027,1	404179,5
-1980.83	-209,96	875,06	175,48	-663,76	205,99	-2520,51	275,27	718,02	10,73	100118,3	100,96	-137,87	65,77	-13,01	71,99	482027,1	404179,5
-1988.34	-215,94	874,02	221,25	-480,65	198,36	-2518,7	262,52	712,78	10,72	100117,9	100,99	-137,93	65,68	-13,17	65,75	482027,1	404179,5
-1985.78	-213,38	879,52	183,11	-511,17	198,36	-2515,09	251,59	702,31	10,72	100119,2	100,88	-138,13	65,75	-13,39	70,98	482027,1	404179,5
-1985.78	-213,38	879,52	183,11	-511,17	198,36	-2515,09	251,59	702,31	10,72	100119,2	100,88	-138,13	65,75	-13,39	70,98	482027,1	404179,5

Рисунок 1 Пример данных получаемых датчиками системы в процессе экскавации

Полученные в работе выводы обеспечиваются необходимым и достаточным количеством экспериментальных исследований, корректным теоретическим обобщением их результатов с использованием современных возможностей ПЭВМ, СУБД, языков программирования высокого уровня, высокой сходимостью научных рекомендаций, полученных по разработанным методикам, с результатами экспериментов и внедрением рекомендаций и практическим использованием результатов.

### Заключение

Разработана методика, аппаратно-программный комплекс оперативной фиксации текущей траектории черпания при мониторинге процесса экскавации.

Разработана методика проведения промышленного эксперимента для обоснования параметров мониторинга процесса экскавации.

Предложено научное обоснование методик, аппаратно-программного комплекса, разработана методика проведения промышленного эксперимента для обоснования параметров мониторинга процесса экскавации.

В работе использован комплексный метод исследований, включающий анализ и научное обобщение теории и практики проведения горных работ, геотехнологии; аналитические, графические методы расчетов; методы горно-геометрического анализа с привлечением математического аппарата и современных возможностей ПЭВМ, современных СУБД и языков программирования высокого уровня; экспериментальные исследования, а также методы математической статистики обработки получаемых результатов.

### Литература:

1. Шогенова З.А., Хакулова А.З., Жилов И.А., Замаев Р.А. Передача цифровых сигналов между контроллерами Arduino. Горный информационно-аналитический бюллетень №3/2020. Издательство "Горная книга" 05.02.2020



2. Шогенова З.А., Жилов И.А., Замаев Р.А., Созаев И.И., Нагоев С. А. Технические средства автоматизации и управления для интерфейса удаленного мониторинга. Горный информационно-аналитический бюллетень №3/2020. Издательство “Горная книга” 31.01.2020
3. Шогенова З.А., Жилов И.А., Созаев И.И., Макоев И.А. Разработка системы удаленного мониторинга и ее интерфейса. Горный информационно-аналитический бюллетень №12/2020. Издательство “Горная книга” 23.09.2020
4. Бронштейн Е. М., Заико Т. А. Детерминированные оптимизационные задачи транспортной логистики // Автоматика и телемеханика. – 2010. – №. 10. – С. 133-147.
5. Хакулов В. А. и др. Совершенствование информационных технологий управления процессами горных работ // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2020. – №. S31. – С. 44-56.
6. Малафеев С. И., Коняшин В. И. Организация мониторинга карьерных экскаваторов // Научно-технические технологии разработки и использования минеральных ресурсов. – 2017. – №. 3. – С. 201-206.
7. Мягков В. А., Шураев А. А., Перминов М. М. Анализ факторов, влияющих на производительность экскаватора типа механическая лопата при разработке скальных горных пород в комплексе с автотранспортом // Молодёжь, наука, инновации: актуальные вопросы. – 2021. – С. 37.
8. Хакулов В. А. и др. Совершенствование перспективного проектирования горных работ на основе продвижения современных программно-аппаратных и технических средств контроля и управления // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2020. – №. S31. – С. 3-17.
9. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОТОКА ГОРНОЙ МАССЫ ПО КРУПНОСТИ НА ОСНОВЕ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПРОЦЕССА ЭКСКАВАЦИИ Хакулов В.А., Хатухова Д.В. В сборнике: Перспективные инновационные проекты молодых ученых. Материалы VII Всероссийской конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. 2017. С. 214-219.
10. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ НА ОСНОВЕ МОНИТОРИНГА И МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ЭКСКАВАЦИИ ГОРНОЙ МАССЫ





**Мырзабаев Кайсар Медеубайулы**

Магистрант

Академия логистики и транспорта

**Абдрахманов Еркеш Абдрахманович**

Научный руководитель, д.т.н.

## **ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ЦЕНТРА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

Аннотация: Количество центров обработки данных и потребность в энергии растут во всем мире с развитием информационных и коммуникационных технологий. Операторы центров обработки данных сталкиваются с проблемами ограничения внутренних потерь электроэнергии и неожиданных отключений вычислительных ресурсов или серверов. Потери мощности внутренней системы электроснабжения увеличиваются с увеличением количества серверов, что вызывает нехватку мощности электропитания. Целью данной статьи является рассмотрение вариантов по повышению надежности и эффективности электроснабжения центра обработки данных. Исследование носит описательный характер и основано на ранее опубликованных работах. Исследование сосредоточено в первую очередь на контексте повышения надежности электроснабжения центра обработки данных с применением искусственного интеллекта и других усовершенствованных технологии.

*Ключевые слова: центр обработки данных, электроснабжение, внутренняя система электроснабжения, потери мощности, надежность.*

*Keywords: data processing center, power supply, internal power supply system, power loss, reliability.*

### **Введение**

Потребление энергии является главным фактором для центров обработки данных во всем мире. Растущий спрос на высокопроизводительные вычисления в отрасли приводит к увеличению числа серверов с высокой плотностью размещения, использованию графических процессоров, а также специализированных чипов для обработки с искусственным интеллектом. Эти системы генерируют значительно больше



тепла, чем традиционные центральные процессоры, что делает отвод тепла все более важным вопросом в центрах обработки данных.

В 2017 году одни только дата-центры в США израсходовали более 90 миллиардов киловатт-часов электроэнергии. Чтобы дать некоторое представление о том, сколько энергии это составляет, потребуется 34 массивных угольных электростанции, производящих 500 мегаватт каждая, чтобы сравняться с потребностями в мощности этих центров обработки данных. В глобальном масштабе энергопотребление центров обработки данных составило около 416 тераватт, или примерно три процента всей электроэнергии, вырабатываемой на планете. Для сравнения: потребление энергии центрами обработки данных по всему миру на 40% превышает потребление всей энергии в Соединенном Королевстве, промышленно развитой стране с населением более 65 миллионов человек [1]. Это большая сила и в будущем она будет только увеличиваться, так как с каждым годом строится все больше объектов. Учитывая, что 80 процентов мировой энергии по-прежнему вырабатывается за счет ископаемого топлива, эти постоянно растущие потребности в электроэнергии могут стать проблемой. В связи с этим данная тема является одной из самых актуальных на сегодняшний день в научной сфере.

**Цель исследования** заключается в анализе вариантов по повышению надежности и эффективности электроснабжения центра обработки данных.

**Метод исследования** заключается в обзорном анализе научной литературой по теме исследования. Исследование носит описательный характер и основано на ранее опубликованных работах. Исследование сосредоточено в первую очередь на контексте повышения надежности электроснабжения центра обработки данных с применением искусственного интеллекта и других усовершенствованных технологии. **Значимость исследования** заключается в том, что результаты, отраженные в статье, могут быть использованы в дальнейших научно-исследовательских работах.

### **Обзор литературы**

Данная тема исследования как ранее отмечалось достаточно актуальна, в связи с чем достаточно много научной литературы рассматривающий данную тему.

Т. Ямасита, С. Мурояма, С. Фурубо и С. Оцу исследовали систему постоянного тока 270 В для высокоэффективной и надежной системы электроснабжения как для телекоммуникационных систем, так и для систем передачи данных [2]. В статье сравнивается эффективность и надежность предложенной системы постоянного тока 270 В с традиционной системой постоянного тока 48 В и системой переменного тока 200 В.



Для анализа эффективности использовалось одно значение эффективности каждого компонента. Поскольку эффективность компонента зависит от его нагрузки, это исследование не может дать точную общую эффективность системы. Кроме того, в анализе надежности отсутствуют модели надежности отдельных компонентов, и он не рассматривает весь путь распределения. Стандартизация не существует для системы 270 В постоянного тока. Тем не менее, это исследование показывает, что использование распределения питания 270 В постоянного тока в центре обработки данных обеспечивает более высокую общую эффективность и надежность.

Расмуссен Н. в 2006 году представил новый подход к распределению мощности центра обработки данных для серверов высокой плотности в Северной Америке [3]. Распределение мощности с высокой плотностью позволяет экономить площадь, упрощает прокладку силовых кабелей, экономит капитальные затраты, снижает вес и повышает эффективность использования электроэнергии. Центры обработки данных, расположенные в Северной Америке, используют однофазные источники питания 120 В и 208 В для питания ИТ-оборудования. В современных центрах обработки данных высокой плотности все стоечное оборудование работает от сети 208 В (или 240 В за пределами Северной Америки). Практически все устройства, устанавливаемые в стойку, сегодня рассчитаны на глобальную совместимость. В этом исследовании предлагается использовать 240 В в качестве напряжения питания, что также устраняет необходимость в трансформаторе блока распределения питания, который понижает напряжение с 277/480 В до 120/208 В для экономии места. Сравнение традиционной схемы распределения электроэнергии с предлагаемой схемой было выполнено в реальном центре обработки данных заказчика. Исследование привело к выводу, что выбор распределения высокого напряжения (переменного или постоянного тока) повышает эффективность центра обработки данных.

Также Расмуссен в 2007 г. провел количественное сравнение высокоэффективного распределения мощности переменного и постоянного тока для центров обработки данных. Было проведено сравнение между преобладающей системой распределения 400/230 В переменного тока и концептуальной системой распределения 380 В постоянного тока. Путь подачи питания был разделен на три сегмента для анализа эффективности: распределительная проводка и блоки питания ИТ-устройств (блоки питания). В этом документе использовалась базовая нагрузка (50%), которая представляет типичные установки для сравнения распределения мощности переменного и постоянного тока. Для



всех трех сегментов использовалось одно значение эффективности. Нагрузка на сервер центра обработки данных зависит от количества запущенных на нем приложений. Чем больше нагрузка на сервер, тем больше тепла рассеивается, что, в свою очередь, увеличивает потребность в охлаждении. Следовательно, нагрузка на каждый сегмент пути питания различается, как и их эффективность. Модели потерь и модели эффективности в данном исследовании не рассматриваются. Кроме того, не учитывается профиль загрузки центра обработки данных, тогда как в нашем исследовании эти вопросы были рассмотрены [4].

В 2012 году Кляйн Л., Бермудес С., Веле Х., Барабаси С., Хаманн Х. представили различные методы повышения производительности ЦОД [5]. Обсуждалась интеграция возобновляемых источников энергии, повышение эффективности за счет консолидации ИТ и оптимизации рабочей нагрузки, а также многофункциональные сенсорные сети для улучшения методов охлаждения и управления инфраструктурой. Представлены два возможных подключения возобновляемой энергии в распределении мощности центра обработки данных, в системы резервных батарей блока распределения питания или бесперебойном источнике питания. Данное исследование в научном мире побудило многих интегрировать возобновляемые источники энергии для повышения эффективности.

В 2013 году другой исследователь Джонс изучил преимущества использования распределения питания постоянного тока в центрах обработки данных [6]. Обсуждается выбор уровня напряжения постоянного тока. В этом техническом документе обсуждается, как система постоянного тока может быть эффективной, надежной и экономичной благодаря низким затратам на техническое обслуживание и меньшей занимаемой площади по сравнению с системой переменного тока. Была упомянута разработка Emerge Alliance стандартного источника питания 380 В постоянного тока для центра обработки данных. Безопасность системы питания постоянного тока с точки зрения поражения электрическим током, вспышки электрической дуги и проблем с оборудованием была сравнена с обычной системой переменного тока. Архитектуры переменного и постоянного тока сравниваются по их способности включать возобновляемые источники энергии, такие как солнечная энергия и ветер. Проблемы с системой постоянного тока связаны с необходимостью разработки соответствующего оборудования для подключения и защиты от перегрузки по току. Документ побудил нас использовать систему распределения постоянного тока 380 В для анализа эффективности и надежности.



В 2012 году Томонори Иино и др. исследовал характеристики вилки и розетки постоянного тока 400 В для систем распределения постоянного тока [7]. В этой статье представлены результаты испытаний разработанной вилки и розетки, применяемых в системах питания постоянного тока 400 В, которые, как ожидается, повысят энергоэффективность в центрах обработки данных. Разработанная вилка и розетка решают вопросы безопасности при использовании постоянного тока 400 В. Благодаря уникальному механизму, основанному на сочетании постоянного магнита и механических контактов в небольшом пространстве, были решены такие проблемы, как пожаротушение и защита от поражения электрическим током. Это исследование призывает к созданию большего количества экологически чистых центров обработки данных на основе постоянного ток высокого напряжения, предоставляя решение для безопасной доставки питания постоянного тока к серверным нагрузкам.

Р. Арно, А. Фридл, П. Гросс и Р. Шуергер в 2010 году сравнил надежность примера центра обработки данных, соответствующего классификации различных уровней [8]. Для расчета надежности использовался метод блок-схемы надежности. Исследование показало, что центр обработки данных уровня IV обладает большей надежностью и сравнивается с более низкими уровнями. В этой статье показано, что уровень IV с конфигурацией  $2(N+1)$  лучше, чем уровень IV с конфигурацией  $2N$ . Лучшее сравнение можно провести, используя такой метод, как моделирование методом Монте-Карло, который преодолевает проблему с блок-схемой надежности при работе с резервными источниками энергии центра обработки данных, такими как батареи и генератор. В этой диссертации используется моделирование Монте-Карло, чтобы показать, что центры обработки данных постоянного тока могут достичь более высокой надежности, чем существующие центры обработки данных переменного тока.

В 2001 году С. Рой провел анализ надежности архитектур питания центров обработки данных. В данной статье рассматривается только энергосистема с резервным генератором, автоматическим переключателем, бесперебойный источник питания с байпасным переключателем в системе распределения электроэнергии [9]. При расчете надежности отсутствовали значения показателей надежности для всего набора компонентов на пути подачи питания к ИТ-нагрузке. Кроме того, все рассмотренные конфигурации, кроме последней, не соответствуют ни одному из стандартов Tier. Тем не менее, этот документ помогает определить, где обеспечить избыточность там, где это наиболее необходимо. Он пришел к выводу, что анализ надежности может пригодиться



при принятии решения об оборудовании, которое обеспечит наибольшую надежность по цене. Кроме того, в качестве альтернативы был предложен выбор 48 В постоянного тока для оптимального распределения мощности.

### **Результаты и обсуждение**

Энергопотребление центров обработки данных значительно возросло в последние годы, в основном из-за огромного спроса на вычислительные ресурсы во многих секторах экономики, от банковских услуг в финансовой индустрии до сервисов онлайн-продаж, таких как Amazon, и социальных сетей. Серверы и вторичная вспомогательная инфраструктура, необходимые для работы этих центров обработки данных, потребляют значительное количество энергии. Подсчитано, что центры обработки данных потребляют около 3% мирового производства электроэнергии и будут удваиваться каждые 5 лет. В 2020 году дата-центры потребляют около 8% всей мировой энергии и ежегодно выбрасывают 340 мегатонн CO<sub>2</sub> [10]. Из-за растущего спроса на энергию центрам обработки данных требуется эффективная и надежная инфраструктура распределения электроэнергии. Эффективная система распределения электроэнергии должна учитывать растущие эксплуатационные расходы и неблагоприятное воздействие на окружающую среду с точки зрения углеродного следа центров обработки данных. Кроме того, повышение эффективности центра обработки данных не только дает экономические выгоды, но также помогает уменьшить выбросы углекислого газа, а также уменьшить загруженность линий электропередачи в районах с ограниченной пропускной способностью. Из-за растущей зависимости от интернет-услуг также необходимо повысить доступность и надежность центров обработки данных. В центрах обработки данных размещаются серверы, на которых выполняются важные приложения, и устройства хранения, на которых хранятся важные данные. Поддержание высокой доступности электроэнергии в любое время необходимо для максимального сокращения времени простоя серверных стоек и всего центра обработки данных. Прерывание в системе энергоснабжения центра обработки данных может быть очень дорогостоящим, легко перерастая в миллионы долларов в час. В типичном центре обработки данных около половины мощности теряется при преобразовании, распределении и охлаждении, а оставшаяся половина доставляется на ИТ-нагрузку, в результате чего эффективность подачи энергии центра обработки данных составляет менее 50 % [11].

По своей природе центры обработки данных рассчитаны на максимальную надежность, а это означает оптимальную производительность, мощность и возможности.



Это конфигурация, которая порождает избыток. Все, что выходит за пределы нормы, по существу является расточительством — потраченными впустую ресурсами, капиталом и потенциалом. Расточительность усугубляется еще больше, когда в уравнение включаются конечные ресурсы, такие как мощность или дополнительное пространство. Это означает, что любая организация или поставщик услуг может легко перерасти свою текущую конфигурацию, особенно активы, доступные в локальном центре обработки данных. Это способствует постоянному росту и расширению, что может быть ненужным, когда применяются эффективные операции. Чтобы сократить энергопотребление центра обработки данных, имеет смысл повысить эффективность по всем направлениям, и в современном центре обработки данных, безусловно, есть способы сделать это. Проведя анализ научной литературы, можно выделить следующие способы повышения эффективности электроснабжения центра обработки данных.

### **1. Уменьшите зависимость от охлаждения**

Ни для кого не секрет, что оборудование и серверы центров обработки данных выделяют много тепла, а это означает, что большая часть расходов приходится на охлаждение и кондиционирование воздуха. Оборудование должно поддерживать безопасную температуру, что требует надлежащей вентиляции и охлаждения помещения. Это энергопотребление можно снизить за счет оптимизации не только операций охлаждения, но и пространства, в котором размещается оборудование. Надлежащая изоляция, например, может помочь поддерживать температуру в помещении. Стратегическое расположение оборудования и оптимизированный поток воздуха также могут повысить эффективность охлаждения. Некоторые дополнительные меры, которые могут принять руководители, включают следующее: чистка рабочей нагрузки и необходимость избавиться от ненужного оборудования. Нужно консолидировать виртуальные машины и виртуализировать больше рабочих нагрузок. Необходима замена старого или устаревшего оборудования на новое, более эффективное. Обязательно необходима замена системы охлаждения для повышения эффективности, особенно если им больше 10 лет. Также можно установить воздушные экономайзеры.

### **2. Эксперименты с температурой**

Некоторые исследования показывают, что при экспериментах с температурой были достигнуты положительные результаты. Поскольку охлаждение очень важно, большинство руководителей центров обработки данных не хотят экспериментировать, чтобы найти более эффективные температуры. На самом деле снижение поддерживаемой





температуры даже на пару градусов может сэкономить сотни, если не тысячи затрат на центр обработки данных. Он снижает энергопотребление центра обработки данных и оказывает минимальное влияние на производительность. Специалистам необходимо на наблюдение за изменениями температуры, чтобы найти уровень, который работает, но также позволяет увеличить экономию.

### **3. Синхронизация мощности сервера и нагрузки**

Даже более новые или обновленные конфигурации, как правило, тратят энергию и ресурсы впустую, когда потребность в них низкая. Имеет больше смысла сопоставлять мощность сервера или, по крайней мере, активное оборудование для удовлетворения потребностей в режиме реального времени. При правильном планировании и помощи инструментов мониторинга и управления можно объединить эти два элемента для создания более оптимизированной системы.

### **4. Выявление и уничтожение зомби-серверов**

Благодаря быстро развивающемуся бизнесу с постоянно меняющимися операциями, персоналом и процессами некоторые активы время от времени либо игнорируются, либо забываются. Это приводит к тому, что называется зомби-сервером, системой, которая больше не используется, но остается включенной и потребляет энергию. Исследования показывают, что 25 процентов физических серверов и 30 процентов виртуальных серверов находятся в коматозном состоянии или зомбированы. Как правило, их не закрывают, потому что нет бумажного следа о том, что они содержат или для чего они используются, а это означает, что менеджеры боятся нажать кнопку отключения. Чтобы правильно решить эту проблему, все должно быть соответствующим образом задокументировано, и должны быть установлены инструменты мониторинга, чтобы обеспечить прямой контроль над тем, какие серверы или конфигурации являются критически важными.

### **5. Уменьшение или оптимизация пространства**

До того, как виртуализация серверов стала возможной, было важно оснастить дополнительное пространство большим количеством серверов, чтобы не отставать от требований по мощности и нагрузке. Это уже не так — на самом деле, может быть выгоднее уменьшить размер, отдав предпочтение оптимальному использованию доступного пространства. Сосредоточение внимания на модульной конструкции, которую можно масштабировать вверх или вниз в соответствии с потребностями компании, — отличная идея для поддержания надлежащего уровня эффективности и контроля



энергопотребления центра обработки данных. В любом случае избыточное пространство может увеличить расходы, особенно если его необходимо учитывать при охлаждении и контроле воздуха.

#### **6. Взаимоотношения с поставщиками**

У каждого бизнеса или предприятия есть какой-то поставщик. Центры обработки данных обычно получают энергию от одного или нескольких поставщиков, что является причиной повышенных затрат. Завязывая более выгодные отношения или партнерские отношения, эти затраты можно снизить. Кроме того, просто найдя хорошего поставщика энергии, можно сэкономить больше благодаря хорошему общению. Упомянутый поставщик может помочь вам улучшить использование энергии, получить топливо или энергию по себестоимости и даже сократить время, затрачиваемое на такие вопросы. Идеальный поставщик энергии поможет вам лучше управлять временем, потому что вы можете сосредоточиться на других, более важных вопросах, таких как бюджеты, инвентаризация, переговоры и многое другое.

#### **Заключение**

Поддержание доступности, надежность и эффективности в центрах обработки данных является более сложным и более стратегически важным вопросом, чем когда-либо, особенно с учетом глобальной экономики, требований устойчивого развития и стареющей и часто сокращающейся рабочей силы. Предприятия уже используют различные технологии и процессы, чтобы гарантировать, что критически важные ИТ-системы получают доступ к чистой и надежной энергии. Тем не менее, большинство организаций могут еще больше снизить вероятность простоев, приняв проверенные передовые методы или улучшить имеющиеся. Некоторые из таких методов, по общему признанию, требуют дополнительных инвестиций в новое оборудование или программное обеспечение. Но многие из них так же просты, как разговор между ИТ-персоналом и обслуживающим персоналом. Конечно, 6 способов повышения эффективности электроснабжения центра обработки данных, вряд ли исчерпывают множество способов, которыми предприятия могут защитить свои центры обработки данных от перебоев в обслуживании, связанных с питанием. Однако соблюдение даже этих 6 способов может способствовать улучшению ситуации. Организации, серьезно относящиеся к доступности центров обработки данных, должны постоянно и внимательно изучать лучшие центры обработки данных на предмет дальнейших процессов и технологий, которые они могут внедрить самостоятельно.



### Литература

1. Арноне Д., Барбери А., Ла Каша Д., Сансеверино Э.Р., Зиззо Г., Интеграция зеленых центров обработки данных в интеллектуальные сети: новые границы для предоставления вспомогательных услуг. Журнал *Electric Power Syst.*, - 2017, - №148, - с. 59–73.
2. Ямасита Т., Мурояма С., Фурубо С., Оцу С. «Система постоянного тока 270 В — высокоэффективная и надежная система электропитания для телекоммуникационных систем и систем передачи данных», на 21-й Международной конференции по энергетике электросвязи, -1999 г. INTELEC., - стр. 6.
3. Расмуссен Н., «Повышение эффективности центра обработки данных за счет использования улучшенного распределения питания с высокой плотностью», Информационный документ APC, - 2006, - № 1(28), - с. 112.
4. Расмуссен Н., Спитаелс Дж. «Количественное сравнение высокоэффективного распределения мощности переменного и постоянного тока для центров обработки данных», Информационный документ, - 2007, - №127, - с. 234.
5. Кляйн Л., Бермудес С., Веле Х., Барабаси С., Хаманн Х. «Устойчивые центры обработки данных, работающие на возобновляемых источниках энергии», на симпозиуме по тепловым измерениям и управлению полупроводниками. Журнал *SEMI-THERM*, IEEE, - 2012 г., - №12, - с. 362–367.
6. Джонс К. Распределение мощности переменного и постоянного тока в центре обработки данных, [Электронный ресурс], URL: <http://sedatacenters.com/files/2313/8617/2522/> (дата обращения: 12.10.2013).
7. Т. Иино, К. Хиросе, М. Норитаке, А. Накамура, К. Кирю и Дж. Секикава, «Характеристики вилки и розетки постоянного тока 400 В для систем распределения постоянного тока», в исследовании возобновляемых источников энергии и приложений (ICRERA ), IEEE, - 2012, - стр. 1–6.
8. Р. Арно, А. Фридл, П. Гросс и Р. Шуергер, «Надежность примеров проектов центров обработки данных, выбранных по классификации уровней», Техническая конференция по промышленным и коммерческим энергосистемам, IEEE, - 2010 г., стр. 1–8.
9. С. Рой, «Вопросы надежности архитектур питания центров обработки данных», в журнале *Telecommunications Energy Conference.1*, IET, - 2001, - №12, - стр. 406–411.
10. Ахмед К., Альварес М., Боллен М. (2021). Анализ надежности архитектуры внутреннего электроснабжения ЦОД с точки зрения потерь мощности. Исследование систем электроснабжения, - 2021, - №193 (107025), doi:10.1016/j.epr.2021.107025
11. Узаман С., Хан А., Шуджа Дж. Обзор систем коммерческих центров обработки данных: первоначальный анализ энергопотребления и затрат. Журнал *s, Int. J. Inf. Technol. Web Eng.*, - 2019, - №14 (1), - с. 42–65.



Поволоцкий Илья Евгеньевич

Магистрант

Государственный университет аэрокосмического приборостроения

## ОЦЕНКА МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СУДНА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛЕДОВЫХ НАГРУЗОК

Аннотация: Статья посвящена проблеме оценки метрологических характеристик информационно-измерительных систем, в частности системы метрологических характеристик входящих в их состав измерительных каналов тензометрии. Проблема рассматривается на примере расчета и оценки точности тензометрических измерений динамических деформаций, обеспечиваемой системой мониторинга параметров функционирования и технического состояния судна ледового плавания в процессе эксплуатации.

*Ключевые слова: система мониторинга, информационно-измерительная система, измерительный канал, метрологические характеристики, деформация, тензометрия, тензорезистор, полный мост, полумостовая схема, устройство сбора и обработки информации, программное обеспечение.*

*Keywords: monitoring system, information-measuring system, the measuring channel, metrological characteristics, deformation, tenzometric of tensoresistor, full-bridge, half-bridge, collection device and information processing, computer software.*

Представленная система мониторинга разработана на основе двух параллельно используемых технологий измерений: технологии тензометрии динамической деформации корпуса опорного подшипника баллера и технологии измерения параметров маятниковых и вертикальных колебаний баллера. Несмотря на то, что при широкой распространенности ИИС в сегодняшней практике их применения, до настоящего времени не установлены стандартизированные нормы к метрологическим характеристикам ИИС ([1], [2], [3] и др.), в соответствии с требованиями нормативной документации Российского морского регистра судоходства (РМРС) [4] системы мониторинга судовых механизмов должны обеспечивать точность измерений физических величин с суммарной



погрешностью не более 5%. Поэтому основной проблемой, которую необходимо было решить при разработке системы мониторинга, была проблема достоверной оценки обеспечиваемой ей точности измерений.

Одной из наиболее сложных задач при этом являлась задача расчета и оценки точности метрологических характеристик информационно-измерительного канала тензометрических измерений деформаций. Сложность данной задачи заключается в том, что точность тензометрических измерения деформаций зависит от многих факторов:

- от чувствительности непосредственно тензометрического резистивного чувствительного элемента;
- от уровня стабильности ("ползучести") тензометрического элемента при длительном или циклическом (динамическом) нагружении;
- от температурной стабильности тензометрического элемента;
- от характеристик точности устройства преобразования первичного аналогового сигнала (DAQ-устройства);
- конфигурации тензорезистивной мостовой схемы;
- от длины соединительных проводов;
- от влияний волновых процессов распространения деформации относительно точки приложения вызывающей ее нагрузки при динамических процессах и других факторов.

Деформации, измеряемые с использованием тензорезистивных резистивного сенсоров, представляемые в единицах относительных значений (strain) как

$$\varepsilon = \Delta L/L$$

где  $L$  – базовая длина;  $\Delta L$  – изменение длины при воздействии силы растяжения или сжатия, характеризуются весьма малыми значениями (микрострейн ( $\mu\text{strain}$ ) –  $\varepsilon 10^{-6}$  или миллестрейн ( $m\text{strain}$ ) –  $\varepsilon 10^{-3}$ ). Малые величины деформаций вызывают пропорционально малые величины изменения сопротивления тензорезистора

$$GF = \frac{\Delta R/R}{\varepsilon}$$

или

$$GF = (1 + 2\nu) + \frac{\Delta\rho/\rho}{\varepsilon}$$

где:  $GF$  – коэффициент тензочувствительности тензорезистора ("Gauge Factor"),  $R$  – базовое сопротивление тензорезистора,  $\Delta R$  – изменение сопротивления, вызываемое



деформацией,  $\nu$  – коэффициент Пуассона (для металлов  $\nu = 0,25 \dots 0,4$ ),  $\rho$  – удельное сопротивление,  $\Delta\rho$  – изменение удельного сопротивления, вызываемое деформацией. Учитывая, что у металлов удельное сопротивление меняется слабо, можно принять, что

$$\frac{\Delta R}{R} \approx (1 + 2\nu) \cdot \varepsilon$$

Коэффициент тензочувствительности тензорезистора (GF) в основном определяется свойствами материала чувствительного элемента. Наиболее распространенными материалами, используемыми для изготовления тензочувствительных элементов, являются такие материалы, как: сплав константан (45%Ni 55%Cu) – GF=2,1, характеризующийся температурной стабильностью, высоким удельным сопротивлением и отсутствием существенных изменений при переходе от упругих к пластическим деформациям; сплав карма (74%Ni 20%Cr 3%Al 3%Fe) – GF=2,0, обладающий высокими усталостными характеристиками, высокой временной стабильностью, широким диапазоном температурной компенсации. "Ползучесть" тензометрического элемента также в основном определяется свойствами материала и конструктивно-технологическими особенностями его изготовления.

Исходя из изложенного выше, можно сделать вывод, что измерение деформации, прежде всего, требует обеспечения высокоточного измерения электрического сопротивления. Для измерения малых сопротивлений, как правило, используется конфигурация измерительной схемы типа «мост» с одновременным задействованием источника возбуждения и DAQ-устройства. Различные топологии мостовых схем и их ориентация относительно направления вызывающей деформацию нагрузки позволяют не только конфигурировать функциональный алгоритм измерения различных видов деформаций (растяжение, сжатие, изгиб, скручивание и т.д.), но и обеспечить компенсацию ошибок, обусловленных термоэлектрическим эффектом и дополнительным сопротивлением соединительных проводов при дистанционной передаче входного/выходного электросигналов при тензометрии посредством распределенных измерительных систем.

Для классической мостовой конфигурации (мост Уитсона), состоящей из четырех резисторов (рис. 1), выходное напряжение можно представить как

$$U_{\text{вых}} = \left[ \frac{R_3}{R_3 + R_G} - \frac{R_2}{R_1 + R_2} \right] \cdot U_{\text{вх}}$$



где:  $U_{вх}$  – напряжение возбуждения,  $U_{вых}$  – выходное напряжение,  $R_i$  – сопротивление соответствующего резистора.

Если  $R_1/R_2=R_G/R_3$ , то мост считается сбалансированным и  $U_{вых}=0$ . Появление деформации приводит к изменению сопротивления и появлению напряжения на выходе.

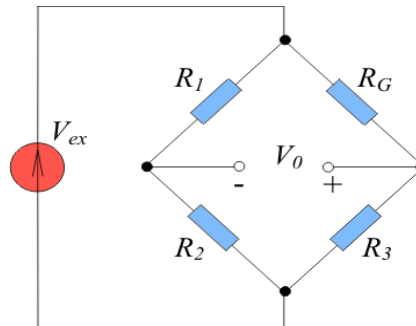


Рисунок 1. Мост Уитстона с источником напряжения возбуждения

Для классического полного моста будет справедливо соотношение

$$\frac{U_{вых}}{U_{вх}} = -GF \cdot \varepsilon$$

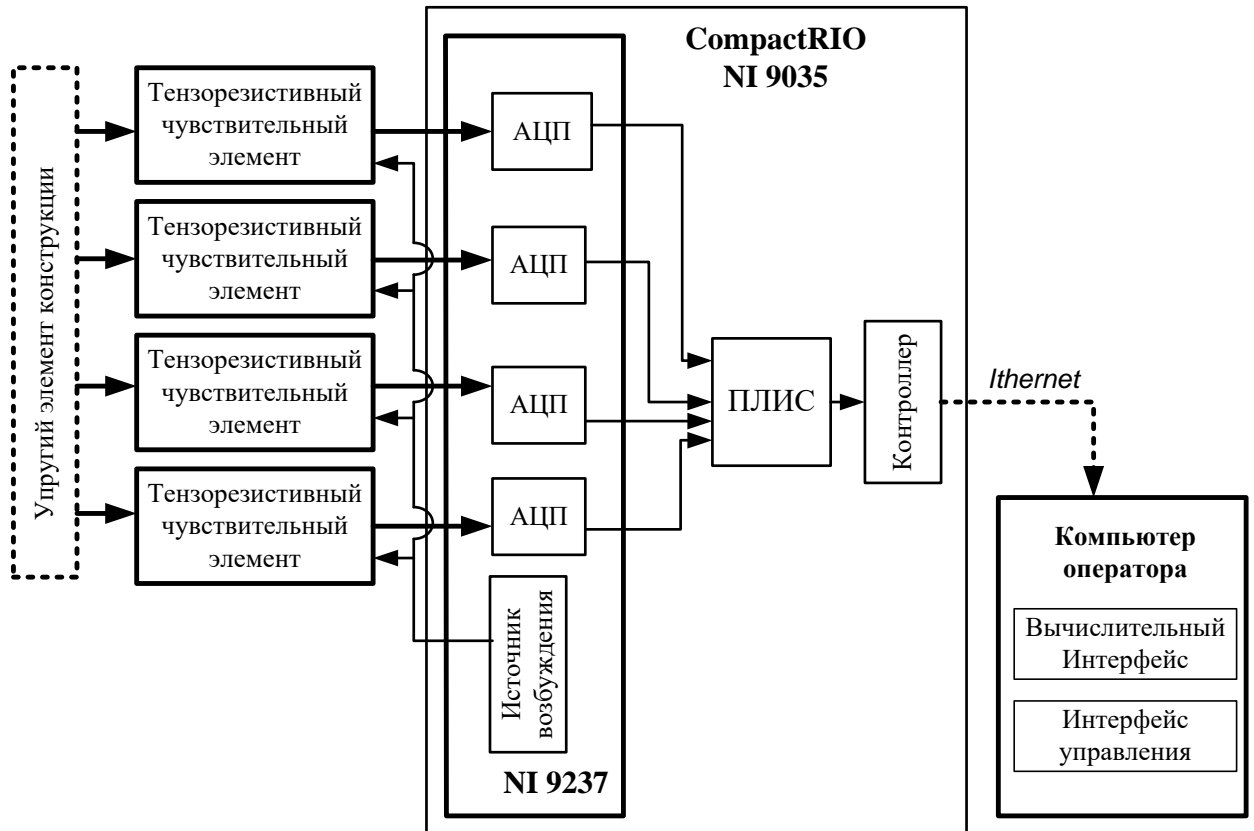
Для классической полу-мостовой схемы данное соотношение соответственно примет вид

$$\frac{U_{вых}}{U_{вх}} = -\frac{GF \cdot \varepsilon}{2}$$

Отсюда видно, что точность тензометрического измерительного канала зависит от структуры формирования значения  $U_{вых}$ , являющегося исходным аналоговым сигналом, точностью его дальнейшего преобразования DAQ-устройством, а также точностью и стабильностью формирования сигнала возбуждения ( $U_{вх}$ ) либо от внутреннего источника DAQ-устройства, либо от внешнего источника питания. Таким образом, суммарная точность DAQ-устройства является наиболее важным фактором, определяющим точность измерений.

Рассмотрим задачу оценки точности измерения деформаций на конкретном примере расчета точности тензометрического измерительного канала ИИС. Принципиальная структурная схема тензометрического измерительного канала представлена на рис. 2.





**Рисунок 2. Принципиальная структурная схема тензометрического измерительного канала**

Для решения задач мониторинга тензометрический измерительный канал ИИС строился на базе специальных DAQ-устройств типа 4-канального модуля ввода/вывода С-серии NI 9237 (рис. 3) производства компании "National Instruments" (США) разрядностью АЦП 24 бита, предназначенных в комплекте с первичными тензорезистивными чувствительными элементами для конфигурирования сигнала возбуждения, измерения выходного напряжения полно-мостовой или полу-мостовой компоновки, последующего его преобразования в цифровой код (АЦП). Модуль NI 9237 позволяет напрямую подключить тензорезистивную цепь к системе, обладает встроенной функцией преобразования («достройки») внешнего полу-моста в полный мост, обеспечивая их «запитку» и согласование поступающих сигналов при максимальной скорости отсчета до 50000 1/сек.



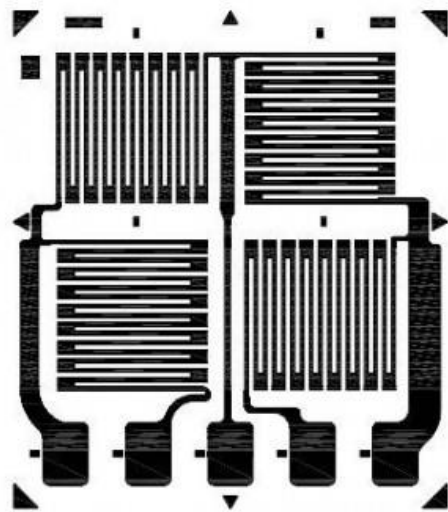
**Рисунок 3. Модуль ввода/вывода NI 9237**

Для реализации схемы функционирования измерительного канала модули NI 9237 устанавливаются в слоты шасси реконфигурируемой измерительной платформы управления и сбора данных CompactRIO типа NI 9035. Платформа CompactRIO состоит из шасси со встроенной ПЛИС и контроллера (рис. 4). Шасси обеспечивает возможность подключения одновременно 8 модулей ввода/вывода различных типов С-серии, первичную параллельную обработку данных на встроенной ПЛИС. Контроллер предназначен для непрерывной работы на тактовых частотах от 266 до 800 МГц под управлением операционной системы реального времени (OS Real Time).



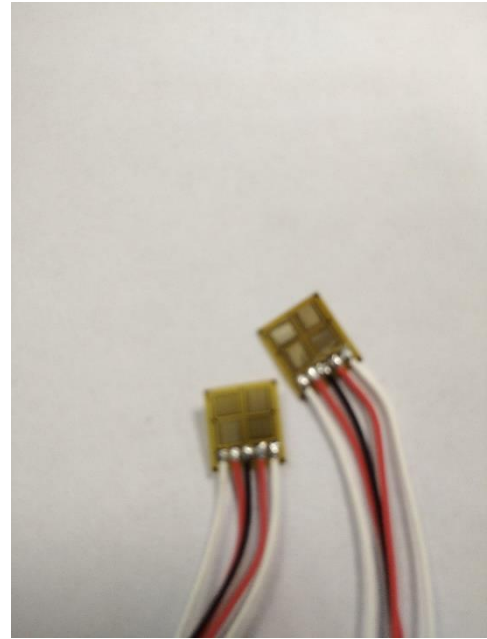
**Рисунок 4. Платформа CompactRIO NI 9035**

В качестве тензочувствительных резистивных элементов использовались фольговые тензорезисторы типа N2A-06-S120P-10C производства компании «Vishay M-M» - полный мост, предназначенный для измерений деформаций в одной плоскости (рис. 5).



actual size

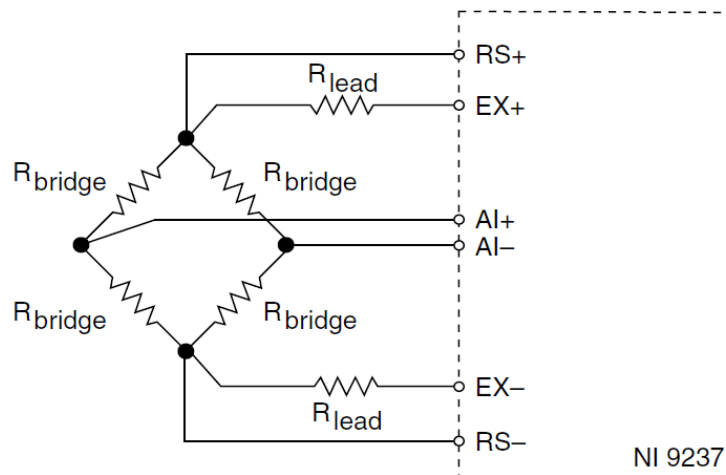
а)



б)

**Рисунок 5. Тензорезистор N2A-06-S120P-10C.****а) схема тензорезистора; б) внешний вид**

Габаритные размеры тензосетки – 2,54 мм (L) x 3,05 мм (B), суммарные габаритные размеры сенсора – 8,76 мм (L) x 7,49 мм (B). Материал чувствительных элементов – константан, материал подложки – полиимид, толщиной 0,02мм. Коэффициент тензочувствительности  $GF=2,1$ . Суммарное сопротивление 1000 Ом  $\pm 0,2\%$  (4x250). Рабочий диапазон измерений -  $\pm 1700 \mu\epsilon \pm 3\%$ . Тензоэлемент N2A-06-S120P-10C представляет собой унифицированный шаблон, позволяющий на его основе формировать различные конфигурации мостовых схем. На рис.6 представлена схема подключения тензомоста к модулю NI 9237, рекомендуемая производителем ("National Instruments").



**Рисунок 6. Схема подключения тензомоста к модулю NI 9237**

На данном рисунке  $R$  – резистор, входы  $RS+$  и  $RS-$  для входного сигнала, входы  $EX+$  и  $EX-$  предназначены для питания моста, входы  $AI+$  и  $AI-$  для измеряемого сигнала (выходного).

Используемые в составе тензометрического измерительного канала системы мониторинга модули NI 9237 классифицируются и сертифицируются как самостоятельные средства измерений. Рабочий диапазон модуля  $\pm 25$  мВ/В. Модуль способен обеспечить сигнал возбуждения тензорезистора конфигурируемым напряжением – 2,5 В; 3,3 В; 5 В и 10 В. В составе модуля NI 9237 используется АЦП типа дельта-сигма (с аналоговой предварительной фильтрацией). Управление режимами АЦП и обработка измерительной информации производится с помощью программы «Measurement & Automation Explorer». Конфигурирование модуля NI 9237 как компонента создаваемой измерительной системы тензометрии деформаций осуществляется с помощью программ «NI-DAQmx» и функции «Convert Strain Gauge Reading.vi» программного комплекса «LabVIEW» (см. субпалитру LabVIEW: Function»All Function»NI Measurement» Data Acquisition» Signal Conditioning). Модуль NI 9237 предусматривает возможность настройки моста и компенсации ошибок. «NI-DAQmx» позволяет задать конфигурацию моста, настраивать уровень напряжения возбуждения, коэффициент усиления, полосу пропускания фильтра, а также осуществлять настройки калибровки.

Функция предусмотренной калибровки шунтом (реализуемая путем подключения к цепи дополнительного прецизионного резистора известного номинала и симуляции деформации) позволяет скорректировать ошибки, возникающие вследствие наличия



сопротивления в линии возбуждения и соединительном проводе между независимыми резисторами мостовой схемы. При соответствующей схеме подключения моста (подключение по 6-ти проводной схеме) NI 9237 детектирует действующее мостовое напряжение и в непрерывном автоматизированном режиме устраняет (корректирует) ошибку усиления.

В NI 9237 используется сочетание аналоговой и цифровой фильтрации, что обеспечивает точное представление сигналов в полосе, а также надежное подавление внеполосных сигналов и наложение частот. Фильтры осуществляют распознавание сигналов с учетом рабочего диапазона частот сигнала. При этом рассматриваются три основных типа полосы: сквозная полоса, полоса режекции и полоса свободная от зеркальных частот. NI 9237 отображает сигналы внутри полосы пропускания, характеризуемой главным образом равномерностью внутри полосы и фазовой нелинейностью. Все сигналы, присутствующие в полосе, свободной от зеркальных частот, представляют собой правильно восстановленные сигналы, или сигналы, корректно отфильтрованные при помощи полосовых фильтров. Сигналы, расположенные в пределах полосы пропускания имеют частотно зависимый коэффициент усиления или ослабления. Цифровые фильтры NI 9237 подстраивают частотный диапазон полосы пропускания под заданную частоту передачи данных. Таким образом, полоса фильтрации соответствует частоте передачи данных, а коэффициент усиления или ослабления на отдельно взятой частоте зависит от частоты передачи данных. Фильтр ослабляет все сигналы выше частоты среза (исключает эффект подмены частот). Частота среза фильтра прецизионно меняется пропорционально изменению частоты передачи данных. Коэффициент подавления представляет собой минимальный уровень ослабления, формируемый фильтром для всех сигналов с частотами, находящимися внутри полосы подавления. Полоса свободная от зеркальных частот в NI 9237 определяется способностью фильтра подавлять частоты, выше заградительной частоты и равняется разности частоты передачи данных и заградительной частоты.

NI 9237 имеет встроенный эталон времени с частотой сигнала 12.8 МГц. Кроме того, модуль NI 9237 может принимать внешний сигнал синхронизации или формировать собственный эталонный сигнал. Частота синхронизации управляет частотой передачи данных. Однако, для синхронизации частоты передачи данных NI 9237 с остальными модулями шасси, использующими свои эталонные сигналы для контроля оцифровки, все модули должны иметь общий источник эталонного сигнала. При этом, при конфигурации



модуля NI 9237 существует возможность его настройки на так называемый «спящий режим» с переходом в режим «активных измерений» только при достижении аналоговых сигналом определенного значения, что особенно при использовании его для комплектации измерительных каналов длительного мониторинга.

Для того, чтобы установить насколько DAQ-устройство NI 9237 влияет на точность измерения деформаций, необходимо оценить соотношение  $U/U_{вх}$  (где  $U_{вх}$  – напряжение возбуждения), используя в качестве исходных данных паспортные данные о непосредственно его характеристиках точности при различных условиях измерений (таблица 1).

**Таблица 1. Характеристики точности NI 9237 при различных условиях измерений**

Условия измерений <sup>1</sup>	Процент от считываемого значения <sup>1</sup> (погрешность амплитуды)	Процент от диапазона <sup>2</sup> (аддитивная погрешность-погрешность нуля)
Калиброванные тур. (при 25 °С, ±5 °С)	0,05%	0,05%
Калиброванные max (от -40 до 70 °С)	0,20%	0,25%
Некалиброванные тур. при 25 °С, ±5 °С)	0,20%	0,10%
Некалиброванные max (от -40 до 70 °С)	0,60%	0,35%

<sup>1</sup> - перед компенсацией нуля или калибровкой шунтом  
<sup>2</sup> - применяется при скорости передачи данных 50000 символов /сек. При более низких скоростях может появляться дополнительная погрешность 0,20% коэффициента усиления.  
<sup>3</sup> - диапазон 25 мВ/В

Как видно из таблицы 1, точность DAQ-устройства рассматривается как смещение ошибки в области рабочего диапазона (возникающая ошибка постоянна во всем диапазоне) и ошибки усиления сигнала (возникающая ошибка увеличивается с возрастанием уровня сигнала). Погрешности, обусловленные данными факторами, зависят от температуры измерений и временного интервала между калибровками.



В таблице 2 представлены исходные данные по возможному входному шуму при различной конфигурации сигналов возбуждения.

Таблица 2. Параметры возможного входного шума NI 9237

Напряжение возбуждения (В)	Плотность (нВ/В <sub>ср.кв.знач.</sub> на период $\sqrt{1\text{Гц}}$ )	Суммарный входной шум, в диапазоне частот входного сигнала $f_{in}$ от 0 до 1 кГц (нВ/В)	Суммарный входной шум, в диапазоне частот входного сигнала $f_{in}$ от 1 до 25 кГц (мкВ/В)	
			Полный мост	Полумост
2,5	8	250	1,3	1,6
3,3	6	190	1,0	1,2
5	4	130	0,6	0,8
10	2	65	0,3	0,5

Для расчета точности измерительного канала из всех возможных вариантов выберем для рассмотрения вариант измерений при наиболее оптимальных температурных условиях  $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Будем считать, что для измерений используется модуль NI 9237, у которого не истек годовой межкалибровочный период. Значение считываемого напряжения ( $U_{\text{вых}}$ ) примем равным максимальному значению 25 мВ/В в области рабочего диапазона  $\pm 25$  мВ/В. Полосу пропускания будем рассматривать в объеме полной шкалы. Тогда в соответствии с исходными характеристиками модуля NI 9237 погрешность смещения нуля для данных условий измерений будет составлять 0,05% от величины рабочего диапазона измерений. Напряжение возбуждения ( $U_{\text{вх}}$ ) примем равным 10 В. Погрешность значения коэффициента усиления считаем равной 0,05% от считываемого значения напряжения ( $U_{\text{вых}}$ ). Входной шум полного моста – 0,3 мкВ/В<sub>ср.кв.знач.</sub>; полумоста – 0,5 мкВ/В<sub>ср.кв.знач.</sub>

Учитывая что  $U = 3 U_{\text{ср.кв.знач.}}$ , составляющие шума будут соответственно:

- для полного моста –  $0,3 \cdot 3 = 0,9$  мкВ/В;

- для полумоста –  $0,5 \cdot 3 = 1,5$  мкВ/В.





В соответствии с применяемостью модуля NI 9237 расчет абсолютной погрешности сигнала ( $U_{\text{вых}}/U_{\text{вых}}$ ) выполним для двух классических компоновочных измерительных схем: полностовой (4-х проводное подключение) и полумостовой.

Абсолютная погрешность для конфигурации «полный мост» составит:

$$\delta_1 = (0,0005 \cdot 0,025) + (0,0005 \cdot 0,025) + (0,9 \cdot 10^{-6}) = 25,9 \cdot 10^{-6} \text{В.}$$

Абсолютная погрешность полумоста составит:

$$\delta_2 = (0,0005 \cdot 0,025) + (0,0005 \cdot 0,025) + (1,5 \cdot 10^{-6}) + (1,2 \cdot 10^{-3}) = 1,23 \cdot 10^{-3} \text{В;}$$

где  $1,2 \cdot 10^{-3}$  В - ошибка реализации внутриблоковой функции преобразования («достройки») «полумост – полный мост».

Таким образом, точность сигнала выходного напряжения номинальным значением 25 мВ/В, измеряемого NI 9237, составит:

- для полного моста – 25 мВ/В $\pm$ 25,9 мкВ/В;

- для полумоста – 25 мВ/В $\pm$ 1,23 мВ/В.

Рассчитав точность NI 9237 и имея значение коэффициента чувствительности тензоэлемента N2A-06-S120P-10C, можем произвести окончательный расчет погрешности измерения деформации по данному измерительному каналу соответственно для конфигураций полный мост и полумост.

Для полного моста

$$\frac{U}{U_{\text{ВХ}}} = -GF \cdot \varepsilon$$

тогда

$$\varepsilon = -\frac{25 \text{ мВ/В} \pm 25,9 \text{ мкВ/В}}{2,1} = -11,9 \text{ мм/м} \pm 12,33 \text{ мкм/м}$$

Для полумоста

$$\frac{U}{U_{\text{ВХ}}} = -\frac{GF \cdot \varepsilon}{2}$$

тогда

$$\varepsilon = -2 \cdot \frac{25 \text{ мВ/В} \pm 1,23 \text{ мВ/В}}{2,1} = -23,8 \text{ мм/м} \pm 1,17 \text{ мм/м}$$

Таким образом, результат расчета показал, что при всех равных условиях конфигурация «полный мост» обеспечивает существенно лучшую точность измерений по сравнению с полумостовой конфигурацией (0,1% и 4,9% от измеряемого значения).



Кроме того, данный расчет показал явную избыточность принятых для расчета исходных данных по рабочим диапазонам модуля NI 9237 по отношению к диапазону измеряемых деформаций тензочувствительного элемента N2A-06-S120P-10C. Путем обратного пересчета получим, что для стабильного функционирования тензорезистивного элемента в диапазоне деформаций  $\pm 1700$  мк $\epsilon$ , конфигурируемое на модуле NI 9237 напряжение возбуждения не должно превышать 5 В (т.е. должно выбираться из ряда значений 2,5 В; 3,3 В и 5 В с учетом ограничений по суммарной мощности NI 9237, установленных его паспортными данными). Тогда, аналогично расчету выше, для полного моста расчет будет:  $\epsilon = - 11,9$  мм/м  $\pm 12,76$  мкм/м, а для полумоста:  $\epsilon = - 23,8$  мм/м  $\pm 1,17$  мм/м. Повторный результат расчета показывает более высокую точность у полного моста для 5В, в отличие от полумоста (0,1% и 4,9%). Связано это с тем что большую часть погрешности у полумоста возникает при ошибке реализации внутривходовой функции преобразования «полумост – полный мост». Следует так же отметить что сама погрешность для напряжения питания 5В не отличается от погрешности при питании в 10 В.

Подводя итоги статьи, следует отметить, что для обеспечения лучшей точности измерения динамической деформации корпуса опорного подшипника баллера будут применяться тензорезистор N2A-06-S120P-10C с конфигурацией полный мост, поскольку теоретические расчеты показали результаты почти в пять раз превышающие погрешность полумоста. Сами тензорезисторы будут подключены к модулю NI 9237, в соответствии со схемой подключения и будут обеспечивать измерение деформации равной  $\epsilon = - 11,9$  мм/м  $\pm 12,76$  мкм/м.

#### **Литература:**

1. ГОСТ 8.009-84. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений, введен постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28 мая 1985 г. N 1503 дата введения 01.01.86.
2. РД 153-34.0-11.201-97. Методика определения обобщенных метрологических характеристик измерительных каналов ИИС и АСУ ТП по метрологическим характеристикам агрегатных средств измерений. Утверждён РАО ЕЭС России, 19.08.1997.
3. ГОСТ Р 8.596-2002. Метрологическое обеспечение метрологических систем. Принят и введен в действие постановлением Госстандарта России от 30 сентября 2002 г. N 357-ст.
4. РМРС Правила классификации и постройки морских судов, часть XVII. Дополнительные знаки символа класса и словесные характеристики, определяющие конструктивные или эксплуатационные особенности судна. Утвержден РМРС и вступает в силу 01.01.2022.



Тонковид Иван Дмитриевич

Студент 2 курс

Институт Телекоммуникаций

## ЭВОЛЮЦИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Аннотация:** В статье даётся характеристика информационной безопасности, для чего она нужна и её актуальность. Описывается хронология языков программирования, с самого низкого уровня до самого высокого. Рассматривается каждый язык программирования на его степень защиты и безопасного соединения. Сделан акцент на сравнение возможностей каждого языка программирования. Автором рассмотрены современные языки программирования в информационной безопасности.

**Ключевые слова:** защита информации, информационная безопасность, информация, конфиденциальность, языки программирования, ассемблер, C++, Java, Python.

**Keywords:** information protection, information security, information, confidentiality, programming languages, assembler, C++, Java, Python.

В повседневной жизни часто информационная безопасность (ИБ) понимается лишь как необходимость борьбы с утечкой секретной и распространением ложной и враждебной информации. Однако, это понимание очень узкое. Существует много разных определений информационной безопасности, в которых высвечиваются отдельные её свойства. Информационная безопасность – защищённость информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, способных нанести ущерб владельцам или пользователям информации и поддерживающей инфраструктуры [9, с. 70]. Меры по обеспечению информационной безопасности должны осуществляться в разных сферах – политике, экономике, обороне, а также на различных уровнях – государственном, региональном, организационном и личностном. В статье идёт речь о эволюции языков программирования, как каждый последующий язык становился легче и безопасней [1, с. 18].



Программирование - это сама основа цифровой эпохи, в которой мы живем сегодня. Прежде всего, почему знание истории языков программирования важно для [подбора ит специалистов](#) и разработчиков? Это продемонстрирует, насколько программирование развилось за эти годы [10, с. 273]. Вернёмся к ранним языкам программирования и сложному машинному коду и дойдём до сложного, удобочитаемого языка, на котором сегодня работают наши технологии. Первые известные языки были сложными машинными кодами, которые вручную вводились в первые вычислительные машины [2, с. 10].

Перфокарты — это носители информации из тонкого картона, данные на которых кодируются с помощью отверстий, проделанных в определенных точках. Впервые они появились в 1804 году, когда французский изобретатель Жозеф Жаккар, представил ткацкий станок с высочайшей для той эпохи степенью автоматизации. С помощью перфокарт Жаккар мог формировать самые разные узоры на тканях. Нити у станка пропускались через отверстия в жестяных пластинах. Последовательность отверстий — в современной терминологии — «программировала» место, которое нить занимала в будущем узоре. В текстильном деле метод широко применяется по сей день у многих вязальных машин [3, с. 12].

Язык ассемблера — машинно-ориентированный язык программирования низкого уровня. Представляет собой систему обозначений, используемую для представления в удобно читаемой форме программ, записанных в машинном коде. Его команды прямо соответствуют отдельным командам машины или их последовательностям. Является существенно платформо-зависимым: языки ассемблера для различных аппаратных платформ несовместимы, хотя могут быть в целом подобны. Сейчас разработка программ на ассемблере применяется в основном в программировании небольших микропроцессорных систем (микроконтроллеров), как правило, встраиваемых в какое-либо оборудование. Очень редко возникает потребность использования ассемблера в разрабатываемых программах в тех случаях, когда необходимо, например, получить наивысшую скорость выполнения определенного участка программы, выполнить операцию, которую невозможно реализовать средствами языков высокого уровня, либо уместить программу в память ограниченного объема [4, с. 18].

C++ — компилируемый, статически типизированный язык программирования общего назначения. Первые версии языка C++ появились в начале 1980-х годов. Их создатель — датский программист из компании Bell Laboratories Бьерн



Страуструп. Он моделировал распределения вызовов по АТС (автоматическим телефонным станциям). Тогда у Страуструпа было два типа языков: низкоуровневые и языки на основе Фортрана или Алгола, которые были очень медленными. Страуструп объединил возможности объектно-ориентированного С и языка Simula, основанного на Алголе. Главное привнесенное в С новшество — классы, основной элемент в объектно-ориентированном программировании, содержащий в себе данные и код, который ими управляет. Язык имеет богатую стандартную библиотеку, которая включает в себя распространённые контейнеры и алгоритмы, ввод-вывод, регулярные выражения, поддержку многопоточности и другие возможности. С++ сочетает свойства как высокоуровневых, так и низкоуровневых языков. С++ широко используется для разработки программного обеспечения, являясь одним из самых популярных языков программирования [5, с. 6].

Java— строго типизированный объектно-ориентированный язык программирования общего назначения. Группа инженеров из компании Sun Microsystems под руководством Джеймса Гослинга разрабатывала Java как язык для программирования бытовых устройств. Он должен был стать альтернативой С/С++ как более простой и кроссплатформенный язык. Изначально его называли Oak («Дуб») — в честь дерева, которое росло у Гослинга во дворе, — но такое название, уже было занято другим языком. Поэтому язык называли Java в честь марки кофе. Поэтому и на официальной эмблеме изображена чашка. Приложения Java обычно транслируются в специальный байт-код, поэтому они могут работать на любой компьютерной архитектуре, для которой существует реализация виртуальной Java-машины [6, с. 9].

Python — высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью. Сотрудником Центра математики и информатики Гвидо ван Россум начал работать над Python в конце 1980-х годов в Нидерландах. Предназначение языка, по задумке автора — повышение продуктивности разработчиков С и С++ в тех случаях, когда их «родные» языки неэффективны. В первую очередь Python создан для машинного обучения и работы с большими данными. В этих областях Python зарекомендовал себя как один из лучших инструментов. Во-вторых, это конечно же веб-приложения [7, с. 8].

В настоящее время перфокарты не используются нигде, кроме устаревших систем. Главным преимуществом перфокарт было удобство манипуляции данными - в любом месте колоды можно было добавить карты, удалить, заменить одни карты другими.



Двоичный и текстовый режим. При работе с перфокартами в двоичном режиме перфокарта рассматривается как двумерный битовый массив; допустимы любые комбинации пробивок. Перфокарты были вытеснены магнитными носителями информации. Недостатком перфолент по сравнению с перфокартами является низкая механическая прочность ленты и невозможность “ручного редактирования” текстовых файлов (добавлением или заменой перфокарт в колоде). По сравнению с магнитными лентами основным недостатком была низкая скорость чтения/записи. Блоки разделяются на информационные (ИБ - распознаются программами) и служебные (распознаются устройством - конец файла и конец тома); физическое начало и физический конец ленты обычно определяются оптическим или механическим образом (независимо от содержания ленты). Можно сделать вывод что перфокарты не были никак защищены, к ним имел доступ любой человек.

Достоинствами ассемблера являются такие вещи, как скорость, а именно быстрота. Безусловно, одним из главных плюсов является безопасность. Ассемблер хорошо ориентирован на конкретную платформу, в связи с этим велика эффективность его использования, это, несомненно, является достоинством. Значительным минусом ассемблера является то, что для реализации даже самой простой задачи, необходимо иметь приличное количество знаний. Начать программировать на языках высокого уровня гораздо легче, чем на языке ассемблера, так как языки высокого уровня ориентированы на удобство чтения и понимания текстов разработчиком. Также к недостаткам ассемблера можно отнести большой листинг. Ассемблер защищён своим компилятором и имеет 4 режима работы: реальный режим, защищённый режим, мультизадачный режим, нереальный режим. Защититься от статического исследования программы можно либо модификацией кода самой программой, зашифрованием кода (с пристыковкой расшифровывающего модуля), запаковкой кода, либо различными ассемблерными трюками, направленными на искажение выходного кода дизассемблера: скрытыми командами передачи управления (переходы по динамически изменяемым адресам. ЛИР через КЕТ, КЕТ и САБЬ через МР), усложняющими построения дизассемблером графа передачи управления; перекрывающимся кодом; нестандартным форматом загружаемого модуля, например, определением стека в сегменте кода и т. п.

Плюсы С++ это поддержка объектно-ориентированного программирования (ООП). ООП помогает сделать код проще, и его быстрее писать. · Высокая скорость. ·



Возможности для работы с данными на низком уровне — то есть на уровне, близком к аппаратному. Благодаря этому на C++ можно писать драйвера, микроконтроллеры. К собственным недостаткам C++ можно отнести: Сложность и избыточность, из-за которых C++ трудно изучать, а построение компилятора сопряжено с большим количеством проблем. У C++ есть встроенный компилятор, в котором встроены некоторые функции: (Enable Control Flow Guard) Заставляет компилятор анализировать поток управления для косвенных целей вызова во время компиляции, а затем вставлять код для проверки целевых объектов в среде выполнения. (Проверка безопасности буфера) Указывает компилятору на необходимость вставки кода, обнаруживающего переполнения, в функции, которыми могут воспользоваться злоумышленники. При обнаружении переполнения выполнение программы прекращается. (Code Analysis) Этот параметр компилятора запускает анализ кода с целью выявления потенциальных проблем безопасности, таких как переполнение буфера, отмена инициализации памяти, разыменованное нулевого указателя и утечки памяти.

Плюсы Java: независимый код. Любая платформа, которая поддерживает виртуальную машину Java, воспроизведет ваш код, надежный код строгая статистическая типизация дает главное преимущество — надежность вашего кода, высокая функциональность. На Java можно написать практически все: от простого приложения на смартфон до программ по машинному обучению для беспилотных автомобилей, синтаксис средней сложности. Данный язык поддается изучению новичкам, которые раньше вообще не имели дела с программированием, Java для Андроид. Андроид — самая популярная ОС для смартфонов, а Java — самый популярный язык для приложений на Андроид, соответственно, изучив Java, будет очень широкое поле для деятельности. Некоторые из недостатков Java являются: 1 - Производительность. Java-программы выполняются намного дольше по сравнению с C / C ++. 2 - Память. Поскольку программы Java работают поверх виртуальной машины Java, она потребляет больше памяти. 3 - Стоимость. Поскольку требования к памяти и обработке выше, стоимость оборудования возрастает. 4 - Низкоуровневое программирование. Язык программирования помогает нам писать безопасный код, а также пользоваться многими неявными функциями безопасности: Строгая типизация. Java — это язык со статической типизацией, который дает возможность обнаружения ошибок, связанных с типами, во время выполнения. Модификаторы доступа. Благодаря им мы можем настраивать доступ к классам, методам и полям классов так, как нам нужно. Автоматическое управление памятью. Для этого дела





у нас есть Garbage Collector, который освобождает от настройки вручную. Да, иногда возникают проблемы. Проверка байткода: Java компилируется в байткод, который проверяет runtime, прежде чем запустить его [12, с. 167].

Плюсами Python является простота, большое количество встроенных и внешних библиотек и фреймворков, открытый исходный код и большое сообщество программистов, читабельность и удобство кода, гибкость и масштабируемость языка, позволяет уменьшать время на разработку кода. Минусы: Низкая скорость. Интерпретируемость языка, которая позволяет запустить код на любой платформе, делает программы на нем не слишком быстрыми [13, с. 274]. Плохо подходит для мобильной разработки. С помощью Питона, как правило, не создают мобильные приложения, но делают серверные и десктопные. Ошибки исполнения. Скрипты компилируются каждый раз во время выполнения кода. Модель безопасности Python основана на трёх принципах: Предполагается, что каждая запись в `sys.path` должна указывать на надёжную локацию, откуда можно безопасно выполнять произвольный код. Каталог, в котором находится главный скрипт (`main`), всегда указан в `sys.path`. При вызове команды `python` текущий каталог рассматривается как локация главного скрипта, даже с параметрами `-c` или `-m`.

Все выше перечисленные языки программирования можно объединить по группам: зависимость от самой платформы, при компиляции программа на Java и Python сначала переводится в особый байт-код с помощью интерпретатора, благодаря этому код в Java и Python можно запустить на любой платформе. C++, ассемблер, перфокарты при компиляции переводятся в машинный код, поэтому это платформо-зависимые языки. Указатели огромная часть работы в C++ и ассемблере — работа с указателями, а в Java, Python и перфокартах их нельзя использовать [11, с. 110]. В Java, Python и перфокартах нет многих комплексных функций, которые есть в C++ и ассемблере, — например



структур, указателей и объединений. Многопоточность поддерживается в Java и Python, но не в C++, ассемблере и перфокартах. Уровень языка, Java и Python не могут работать на низком уровне, в отличие от C++, ассемблера и перфокарт. Java, Python, C++ и ассемблер

поддерживают библиотеки, а перфокарты не поддерживают [8, с. 67].

Возможности /языки программирования	Зависимость от платформы	Указатели	Комплексные функции	Многопоточность	Уровень языка	Поддержка библиотек
Перфокарты						
Ассемблер		X	X			X
C++		X	X			X
Java	X			X	X	X
Python	X			X	X	X

**Таблица 1. Сравнение языков программирования**

*Источник: анализ автора*

Можно сделать вывод что каждый следующий язык программирования становится более простым в плане написания кода и независимым от платформы.

Подводя итоги, можно сформулировать вывод о том, что алгоритм середины 19 века проложит путь для технологического общества. От ранних машинных кодов до сложного, удобочитаемого кода, на котором сегодня работают технологии, языки программирования прошли долгий путь [14, с. 163]. Уже сейчас появляются языки программирования, которые можно назвать языками сверхвысокого уровня. Они предназначены не для написания прикладных программ, а для обработки больших массивов данных и статистики. Можно предполагать, что в будущем появятся человекоориентированные языки, на которых написать программу будет очень просто. С другой стороны, квантовые компьютеры потребуют свой особый, квантовый ассемблер.

#### **Литература:**

1. Информационная безопасность: учебное пособие в 2 ч. / В. В. Гафнер; ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». – Екатеринбург, 2009. – Ч.1 С. 18-19.



2. А.А. Тюгашев. Основы программирования. Часть I. – СПб: Университет ИТМО, 2016 С. 9-11.
3. Колесников, Е. А. Перфокарты. Техничко-исторические заметки / Е. А. Колесников. — СПб: «Реноме», 2016 С. 11-13.
4. Assembler. Учебник для вузов. 2-е изд. / В. И. Юров — СПб: Питер, 2003. — 637 с.: С. 17-19.
5. Земсков Ю.В. Программирование на языке C/C++. Часть I. Структурное программирование. Учебное пособие/ СПб университет ГА. СПб, 2012. С. 5-7.
6. Васильев А. Н. Самоучитель Java с примерами и программами. 3-е издание. — СПб: Наука и Техника, 2016. — 368 с.: ил. С. 9-11.
7. Сысоева М. В., Сысоев И. В. Программирование для «нормальных» с нуля на языке Python: Учебник. В двух частях. Часть 1 / Ответственный редактор: В. Л. Черный: — М.: Базальт СПО; МАКС Пресс, 2018. С. 7-10.
8. Буйневич М.В., Покусов В.В., Израилов К.Е. Модель угроз информационно-технического взаимодействия в интегрированной системе защиты информации // Информатизация и связь. 2021. № 4. С. 66-73. DOI: 10.34219/2078-8320-2021-12-4-66-73.
9. Буйневич М.В., Ганов Г.А., Израилов К.Е. Интеллектуальный метод визуализации взаимодействий программ в интересах аудита информационной безопасности операционной системы // Информатизация и связь. 2020. № 4. С. 67-74.
10. Израилов К.Е., Васильева А.Ю. Язык описания модели безопасности телекоммуникационной сети // Новые информационные технологии и системы (НИТиС-2012): труды X Международной научно-технической конференции. 2012. С. 272-275.
11. Бирюков А.А., Израилов К.Е. Сравнительный анализ моделей угроз информационной безопасности в интересах применимости для многоэтапных схем атак // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании (АПИНО-2017): сборник научных статей VI Международной научно-технической и научно-методической конференции (Санкт-Петербург, 2017). 2017. С. 108-112.
12. Израилов К.Е., Покусов В.В., Столярова Е.С. Информационные объекты в системе обеспечения информационной безопасности // Теоретические и прикладные вопросы комплексной безопасности: материалы I Международной научно-практической конференции. Петровская академия наук и искусств (Санкт-Петербург, 2018). 2018. С. 166-169.
13. Израилов К.Е., Жуковская П.Е., Курта П.А., Чечулин А.А. Исследование способа определения стойкости пароля к перебору на базе искусственной нейронной сети // Информационные технологии в управлении: материалы 13-ой мультikonференции по проблемам управления (Санкт-Петербург, 2020). 2020. С. 273-276.
14. Абдуллин Т.И., Баев В.Д., Буйневич М.В., Бурзунов Д.Д., Васильева И.Н., Галиуллина Э.Ф. и др. Цифровые технологии и проблемы информационной безопасности: монография. СПб: СПГЭУ 2021. 163 с.



**Еремеев Евгений Леонидович**

Преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Дмитриев Алексей Максимович**

Кандидат военных наук, старший преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буцев Сергей Федорович**

Кандидат технических наук, доцент

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Горай Иван Иванович**

Кандидат технических наук, доцент

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буравцова Дарья Александровна**

Старший преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Усацкий Владимир Анатольевич**

Преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**РАЗВЕРТЫВАНИЕ ДВУХВОЛОКОННОЙ ДВУНАПРАВЛЕННОЙ  
КОЛЬЦЕВОЙ СТРУКТУРЫ НА БАЗЕ ОСМ-К  
ОАО «СУПЕРТЕЛ»**

Аннотация: В оборудовании синхронного мультиплексирования комбинированном (ОСМ-К) реализовано автоматическое защитное резервирование - это *двунаправленная защита MSP* (защита мультиплексной секции по схеме 1+1, механизм MSP обеспечивает защиту всех соединений, проходящих через защищаемую мультиплексную секцию) и *защита SNCP* (защита пути, соединения через сеть, обеспечиваемая на уровне виртуального контейнера VC-12, VC-3, VC-4 по схеме 1+1 с возвратом и без возврата к основному трафику). Предпочтительной отказоустойчивой структурой для транспортных сетей СЦИ были и остаются самовосстанавливающиеся кольцевые структуры. В статье рассматривается организация двухволоконного двунаправленного кольца на базе ОСМ-К производства ОАО «Супертел».

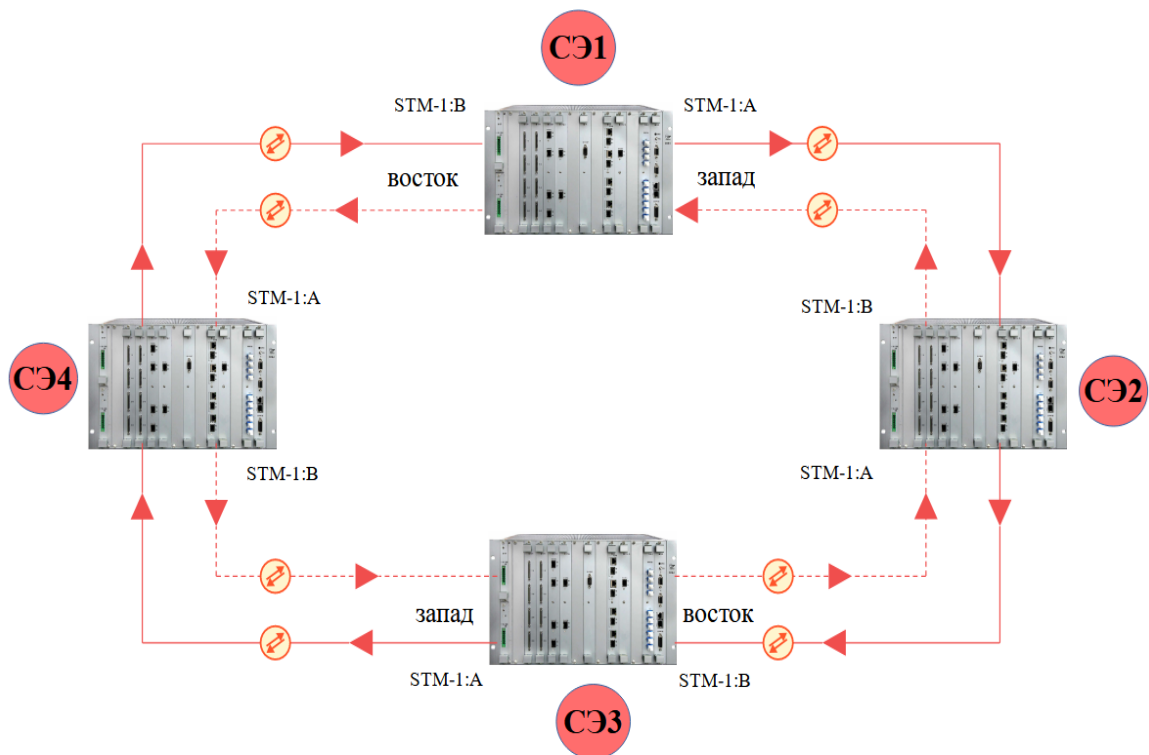


*Ключевые слова: OSM-K, кольцевые структуры СЦИ, Супертел, двухволоконные двунаправленные кольца, защитное резервирование СЦИ, SDH, SNCP, MS SPRing.*

*Keywords: OSM-K, ring structures of SSI, Supertel, two-fiber bidirectional rings, protective redundancy of SSI, SDH, SNCP, MS SPRing.*

Двухволоконная двунаправленная кольцевая топология сети на базе оборудования синхронного мультиплексирования (ОСМ-К) позволяет организовать резервирование линейного тракта благодаря наличию двух каналов приема/передачи, дающих возможность формирования кольца со встречными потоками (рисунок 1). ОСМ-К обеспечивает резервирование каналов управления DCC и служебной связи. Резервирование полезной нагрузки производится посредством SNCP.

**Последовательность развертывания двухволоконной кольцевой топологии сети СЦИ.**



**Рисунок 1. Двухволоконное двунаправленное кольцо СЦИ**

1. Произвести локальную настройку сетевых параметров каждого мультиплексора через консольный порт.



2. Подключить все сетевые элементы между собой физически – собрать линейный тракт.
3. Подключить сетевой терминал к выбранному сетевому элементу.
4. Подать питание на оборудование; при правильном подключении линейных кабелей тракт запускается автоматически, примерно, через 2 минуты после включения питания.
5. Запустить ПО на сетевом терминале NMS, следуя указаниям руководства оператора к программному обеспечению.
6. Создать сетевые элементы под NMS.
7. Создать подсеть.
8. Создать топологические связи между сетевыми элементами.
9. Установить, режимы защиты 1+1, двухволоконное кольцо.

**Локальная настройка сетевых параметров каждого мультиплексора через консольный порт.**

Настройка сетевых параметров мультиплексора производится посредством «console» с помощью стандартной программы установки соединения HyperTerminal.

Рекомендуемая последовательность настройки:

- настройка COM-порта компьютера для подключения OCM-K;
- настройка обработки заголовков каналов STM-N - SOH;
- настройка виртуального («vid0») и сетевых интерфейсов OCM-K («lanq», «dcc0», «dcc1», «dcc2»... «dcc9»): установка IP-адреса, маски и режима работы интерфейса;
- настройка маршрута DCC-трафика.

Подключение по COM-порту к OCM-K осуществляется через разъем RS232 блока УКС. Настройка обработки заголовков каналов STM-N - SOH, настройка виртуального («vid0») и сетевых интерфейсов OCM-K («lanq», «dcc0», «dcc1», «dcc2»... «dcc9») производится в командной строке программы HyperTerminal.

Каждому линейному порту STM-N должен соответствовать определенный номер шины SOH (DCC) и вид размещения канала DCC в структуре кадра STM-N - ms/rs, где:

*ms* – передача канала dcc в байтах D4-D12 кадра STM-N мультиплексной секции, суммарная скорость 576 кбит/с;

*rs* – передача канала dcc в байтах D1-D3 кадра STM-N регенераторной секции, суммарная скорость 192 кбит/с.



В первую очередь необходимо подключить в консоли HyperTerminal задействованные порты STM-1 к каналам SOH (dcs). Для размещения канала управления dcs с первого (dcs0) по десятый (dcs9) в консоли необходимо ввести следующие команды:

```
console>cfgsoh set 0 ms – канал dcs0 будет размещен в секции ms;
```

...

```
console>cfgsoh set 9 ms – канал dcs9 будет размещен в секции ms.
```

Выбор номера SOH производится следующим образом:

```
console>cfgsoh set <номер SOH: 0-9> <номер ПМ STM-1 в ОСМ-К> <номер канала STM: a,b,c,d>
```

В соответствии с этим, для всех ОСМ-К в кольце ввести команды:

```
console>cfgsoh set 0 6 a
```

```
console>cfgsoh set 1 6 b
```

```
console>cfgsoh set 2 6 c
```

```
console>cfgsoh set 3 6 d
```

где 0, 1, 2, 3 – номер секционного заголовка для каждого оптического порта STM-1; 6 – номер посадочного места (ПМ) блока STM-1 в ОСМ-К (рисунок 11); a,b,c,d – оптические порты блока STM-1 ОСМ-К.

Таким образом, сетевые интерфейсы (СИ) каждого ОСМ-К в кольце будут соответствовать линейным портам STM-1:

DCC0 - STM-1:A

DCC1 - STM-1:B

DCC2 - STM-1:C

DCC3 - STM-1:D

Далее необходимо прописать все задействованные сетевые интерфейсы и таблицы маршрутизации (рисунок 2).

Каждый сетевой элемент ОСМ-К имеет сетевые интерфейсы (СИ):

«lanq» – используется для объединения СЭ по технологии Ethernet (физический разъем «LAN»), для данного СИ допускается задание всех параметров IP-адрес и IP-маски;

«vid0» - виртуальный СИ, он не имеет физического интерфейса. Используется для идентификации сетевого элемента (СЭ) в NMS, для данного СИ требуется задать только IP-адрес, маска всегда равна 255.255.255.255 и интерфейс всегда включен;





«dcc0», «dcc1», «dcc2», «dcc3», «dcc4»... «dcc9» – используются для взаимодействия между сетевыми элементами по внутренним каналам DCC, передаваемым в структуре линейных сигналов STM-N, для данных СИ допускается только вкл./выкл. Интерфейсов, IP-адрес создается автоматически и совпадает с IP-адресом vid0.

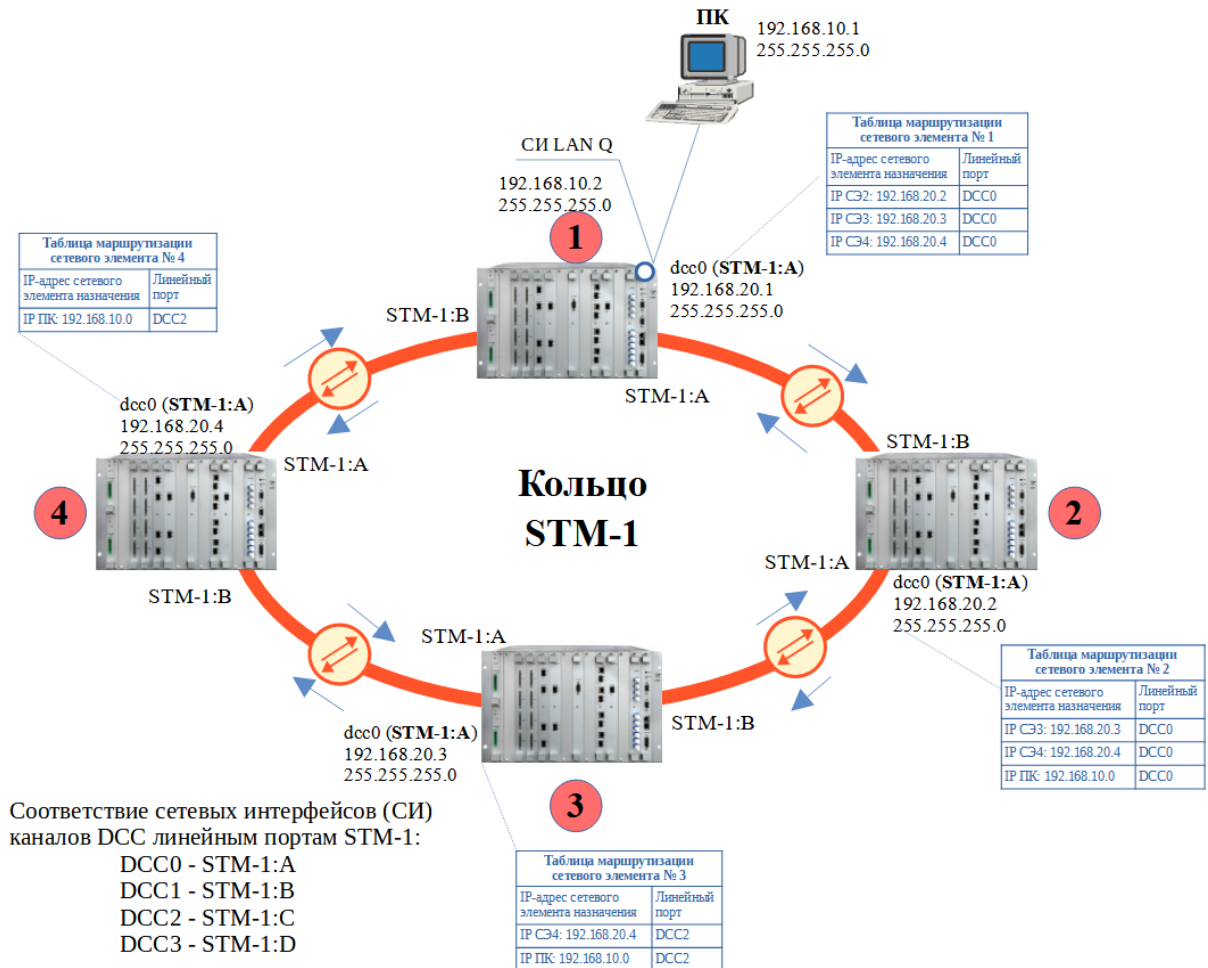


Рисунок 2. Задействованные сетевые интерфейсы и таблицы маршрутизации

Для ОСМ-К № 1:

```
console>ifconf dcc0 on
console>ifconf dcc1 on
console>ifconf dcc2 of
.....
console>ifconf dcc9 of
console>route add 192.168.20.2 255.255.255.255 dcc0
console>route add 192.168.20.3 255.255.255.255 dcc0
console>route add 192.168.20.4 255.255.255.255 dcc0
```



(IP-адрес ПК не прописывается - СЭ подключен к ПК через СИ Lanq, как старшая станция).

**Для ОСМ-К № 2:**

```
console>ifconf dcc0 on
console>ifconf dcc1 on
console>ifconf dcc2 of
.....
console>ifconf dcc9 of
console>ifconf vid0 192.168.20.2
console>route add 192.168.20.3 255.255.255.255 dcc0
console>route add 192.168.20.4 255.255.255.255 dcc0
console>route add 192.168.10.0 255.255.255.0 dcc0
```

**Для ОСМ-К № 3:**

```
console>ifconf dcc0 on
console>ifconf dcc1 on
console>ifconf dcc2 of
.....
console>ifconf dcc9 of
console>ifconf vid0 192.168.20.3
console>route add 192.168.20.4 255.255.255.255 dcc0
console>route add 192.168.10.0 255.255.255.0 dcc0
```

**Для ОСМ-К № 4:**

```
console>ifconf dcc0 on
console>ifconf dcc1 on
console>ifconf dcc2 on
console>ifconf dcc3 on
console>ifconf vid0 192.168.20.4
console>route add 192.168.10.0 255.255.255.0 dcc0
```

Подключение всех сетевых элементов между собой физически (*сборка линейного тракта*) осуществляется по следующему принципу. При развертывании основного кольца оптический порт (для примера это будет STM-1) STM-1:ПД-А ведущего ОСМ-К (СЭ1)



подключается к порту STM-1:PP-B ведомого OCM-K на другом узле связи (СЭ2). Также с СЭ2 к СЭ3 и далее до замыкания кольца на STM-1:PP-B на ведущем OCM-K (рисунок 3).

Резервное кольцо подключается в обратном направлении: STM-1:ПД-B ведущего OCM-K (СЭ1) к порту STM-1:PP-A ведомого OCM-K на другом узле связи (СЭ4). Также с СЭ4 к СЭ3 и далее до замыкания кольца на STM-1:PP-A на ведущем OCM-K (рисунок 3).

При работе в режиме «Кольцо» оборудование автоматически, путем организации шлейфов на цифровых стыках, обеспечивает обход поврежденного участка, используя резервное кольцо линейного тракта. Переключение на резервное кольцо производится при следующих неисправностях:

- пропадание входного оптического сигнала - LOS;
- пропадание синхронизации - LOF;
- наличие СИАС в мультиплексорной секции – MS-AIS;
- наличие критического Кош в мультиплексорной секции – MS-EXC;
- наличие деградиционного Кош в мультиплексорной секции – MS-SD.

Переключение с резервного кольца на основное производится при условии, что основной тракт исправен в течение времени ожидания возврата.

При возникновении аварии на каком-либо промежутке кольца на двух СЭ (на рисунке 4 это СЭ1 и СЭ2), граничащих с аварийным участком, производится автоматическое переключение каналов управления DCC с основного направления на резервное. В результате этого переключения потоки обходят аварийный участок по резервному кольцу транзитом через все СЭ до последнего, граничащего с аварийным участком, в котором переключаются на основное направление.

Резервирование полезной нагрузки производится посредством SNCP. В нормальном режиме приемник получает две копии сигнала (с различными задержками) и выбирает одну из них. После отказа в выбранном канале приемник переключается на прием другого сигнала. Передаваемый по кольцу поток каждого отправителя дублирован на внешнем ("рабочем") кольце и на внутреннем ("защитном") кольце, распространяясь в противоположных направлениях. При таком переключении соединение из однонаправленного преобразуется в двунаправленное. Время переключения для защиты соединения нормировано величиной 30 мс, что при соблюдении этого условия сохраняет трафик соединения (например, телефонные каналы).

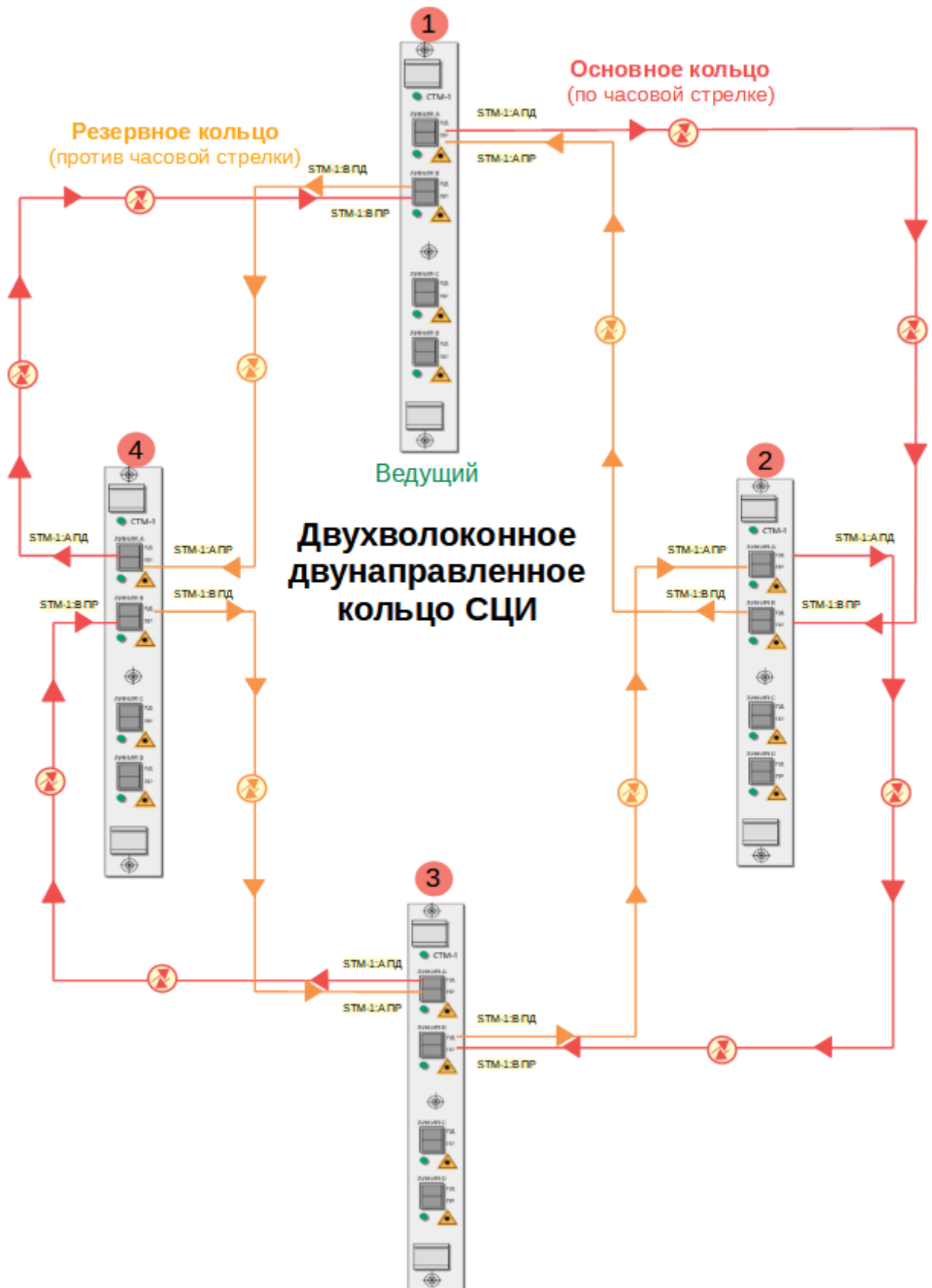


Рисунок 3. Подключение сетевых элементов между собой физически

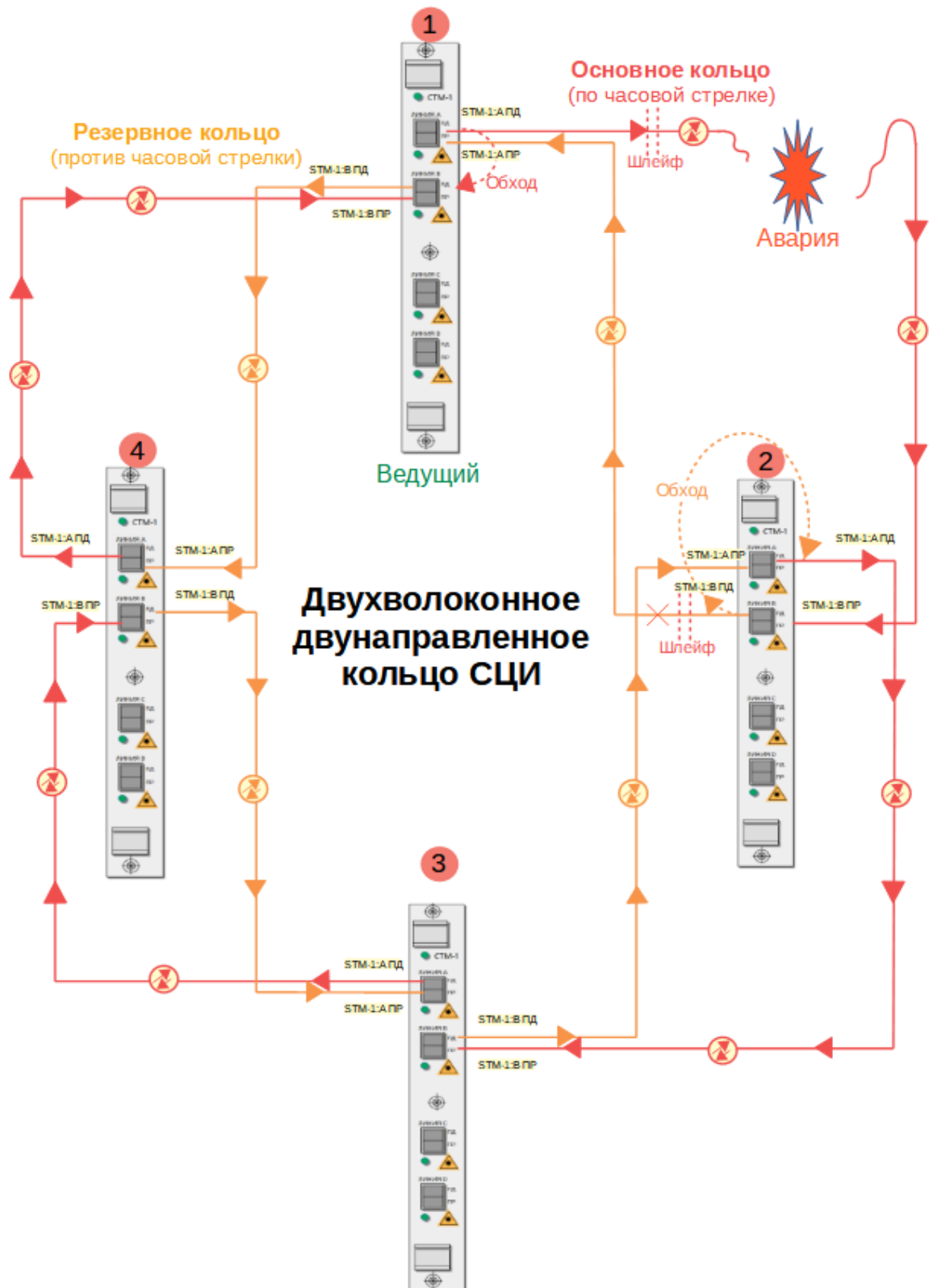
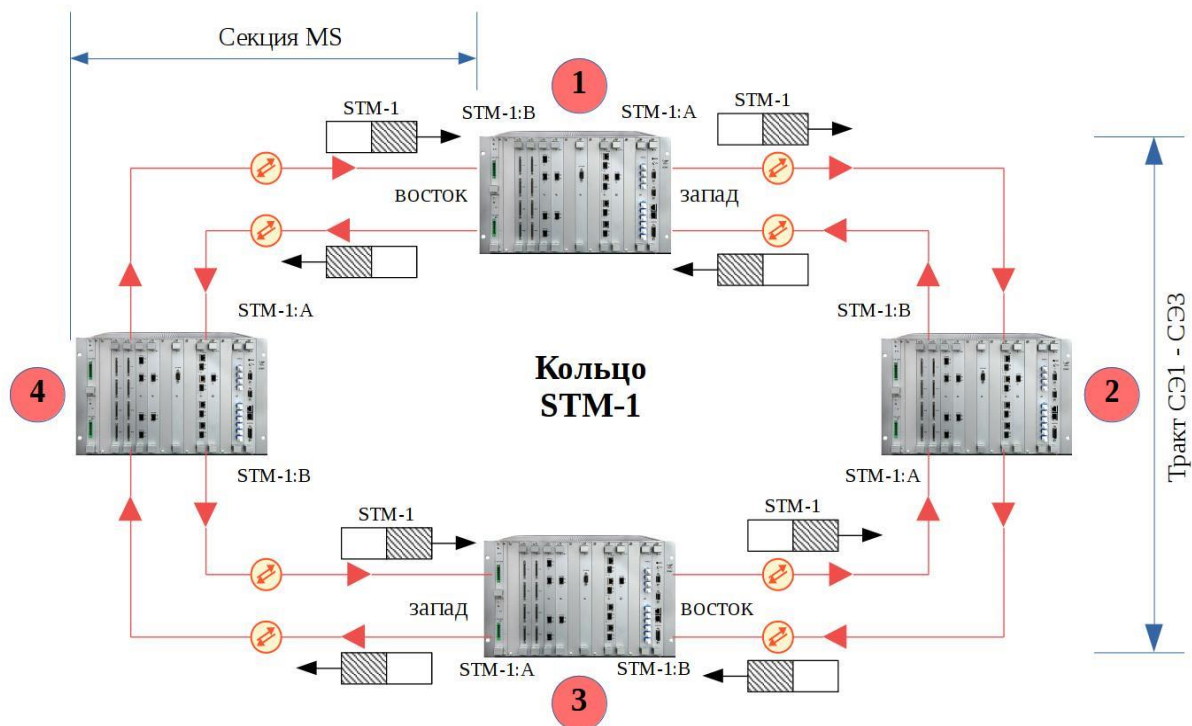


Рисунок 4. Переключение с основного кольца на резервное кольцо

Описанные функции переключения реализуются на уровне VC-12 и VC-4. Подобные защиты секции MS рекомендованы для колец малой емкости, т.е. обычно не выше STM-4.

ОСМ-К позволяет также применить защиту в двунаправленном кольце при работе каждой секции в двухволоконном режиме по типу MS SPRing (рисунок 5).

Каждая секция MS содержит два волокна, в каждом из которых ведется передача STM-1(4). При такой организации передачи необходимо иметь половину емкости STM-1(4) свободной от соединений пользователей, которая может использоваться в качестве защитной (рисунок 6).



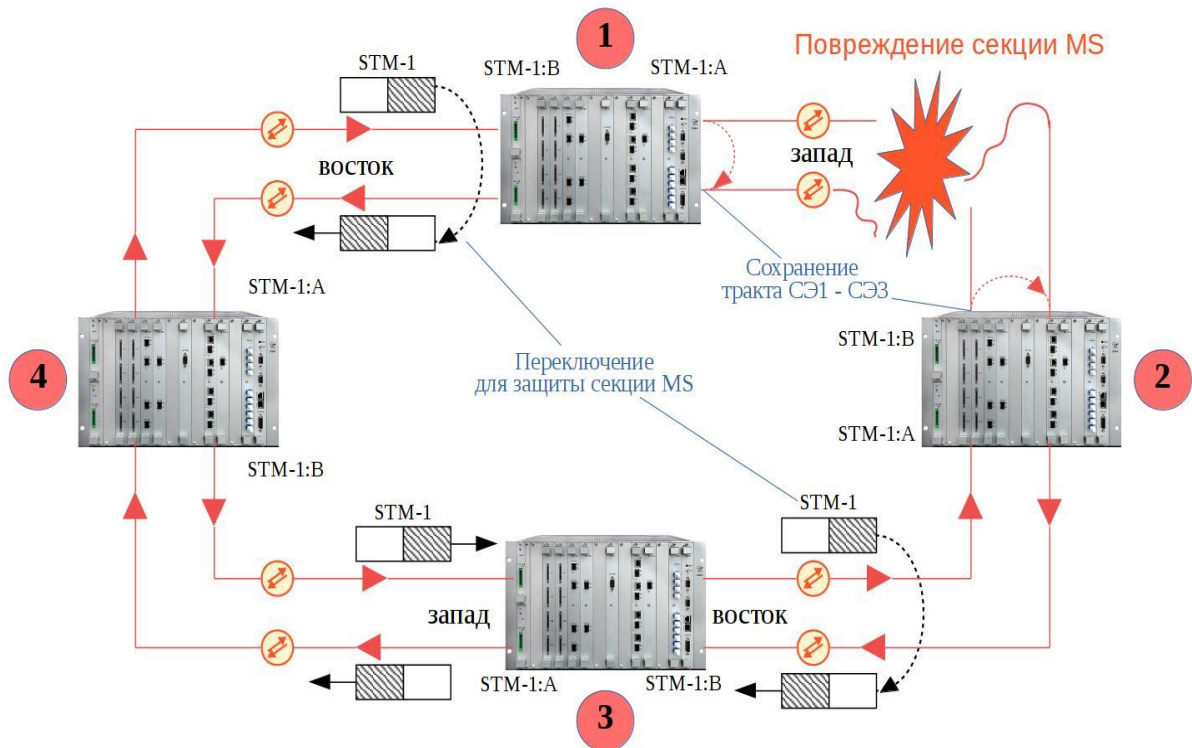
**Рисунок 5. Двунаправленное кольцо с защитой секции мультиплексирования MS SPRing**

На рисунке 6 резервирование MS SPRing переводит половину трафика с внешнего кольца на внутреннее кольцо, а резервирование кольца SNCP устанавливает шлейфы на СЭ 1 и 2 в обход поврежденного участка сети.

Построение защитного соединения «кольцо» осуществляется после создания сети, то есть должны быть произведены следующие действия:

1. создание сетевых элементов, участвующих в защитном соединении;

2. считывание конфигурации каждого сетевого элемента;
3. создание сетевых интерфейсов.



**Рисунок 6. Двухнаправленное кольцо с защитой секции мультиплексирования MS SPRing при повреждении всей линии**

Для установки параметров всех СЭ внутри кольца, используется установка защитного соединения КОЛЬЦО на Сетевом уровне из окна «Защитное соединение КОЛЬЦО».

#### Литература:

1. Зингеренко Ю.А. Оптические цифровые телекоммуникационные системы и сети синхронной цифровой иерархии. - Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013.
2. Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С. Многоканальные телекоммуникационные системы: Учебное пособие для вузов/ Под редакцией В.Н. Гордиенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019.
3. Бакланов И.Г. SDH → NGSDH: практический взгляд на развитие транспортных сетей. М.: Метротек, 2006. - 736 с. ил. - (Системы эксплуатации связи).
4. Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Оптические телекоммуникационные системы: Учебное пособие для вузов/ Под редакцией В.Н. Гордиенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019.
5. Оборудование синхронного мультиплексирования комбинированное (ОСМ-К). Руководство по эксплуатации ТАИЦ.465126.020 РЭ. – ОАО «Супертел». СПб, 2017.
6. Сетевые элементы ОСМ-К. Управление конфигурацией сетевых элементов ОСМ-К. Руководство оператора 7.ТАИЦ.00011-01 34 06-1. – ОАО «Супертел». СПб, 2017.





**Еремеев Евгений Леонидович**

Преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Дмитриев Алексей Максимович**

Кандидат военных наук, старший преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буцев Сергей Федорович**

Кандидат технических наук, доцент

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Горай Иван Иванович**

Кандидат технических наук, доцент

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Буравцова Дарья Александровна**

Старший преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

**Усацкий Владимир Анатольевич**

Преподаватель

Военная академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного

## **ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЕ СТРУКТУРЫ ТРАНСПОРТНЫХ СЕТЕЙ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ СЦИ ОАО «СУПЕРТЕЛ»**

Аннотация: При построении транспортных сетей на основе СЦИ наиболее важной является задача повышения надежности. Это объясняется высокой пропускной способностью таких сетей и все возрастающей важностью передаваемой информации. Повреждение линии связи сети СЦИ приводит к значительной потере информации. Другая причина повышения надежности заключается в том, что большая часть информации, передаваемая по сетям СЦИ, требует высокой надежности соединений, причем доля такой информации постоянно растет. Если ранее практически весь передаваемый по сети трафик представлял собой телефонные сообщения, не требующие высокой надежности передачи, то в настоящее время значительную часть трафика составляет передача данных, предъявляющая повышенные требования к надежности. В статье рассматриваются возможности оборудования синхронного мультиплексирования комбинированного



производства ОАО «Супертел» при организации самовосстанавливающихся кольцевых структур транспортных сетей связи.

*Ключевые слова: OSM-K, кольцевые структуры СЦИ, Супертел, двухволоконные двунаправленные кольца, защитное резервирование СЦИ, SDH, SNCP, MS SPRing.*

*Keywords: OSM-K, ring structures of SSI, Supertel, two-fiber bidirectional rings, protective redundancy of SSI, SDH, SNCP, MS SPRing.*

Оборудование синхронного мультиплексирования комбинированное (ОСМ-К) предназначено для использования на сетях связи синхронной цифровой иерархии СЦИ (SDH) в качестве мультиплексора ввода/вывода, терминального мультиплексора, кросс-коммутатора, линейного регенератора.



**Рисунок 1. Оборудование синхронного мультиплексирования комбинированное ОСМ-К**

#### **Линейные интерфейсные блоки ОСМ-К:**

**Блок STM-1** обеспечивает четыре (направления А, В, С и D) линейных интерфейса STM-1: оптический (G.957 – S-1.1, L-1.1, L-1.2, L-1.2ext,) или электрический (G.703.12):

- прием и передача оптического или электрического сигнала первого уровня SDH;
- выделение частоты синхронизации для блока КС;
- формирование синхронного транспортного модуля STM-1;
- доступ к байтам заголовка секции SOH;
- обработка данных, передаваемых по служебному каналу передачи данных (DCC);
- обработка данных, передаваемых по служебному каналу голосовой связи (E1);



- выравнивание полезной нагрузки по циклу SDH кадра;
- мониторинг качества маршрутов верхнего уровня;
- MSP-резервирование участка сети по схеме 1+1 или 1:n.

**Блок STM-4** обеспечивает два (направления А, В) линейных оптических интерфейса STM-4 (G.957 – S-4.1, L-4.1, L-4.2, L-4.2ext):

- прием и передача оптического сигнала четвертого уровня SDH;
- выделение частоты синхронизации для блока КС;
- формирование синхронного транспортного модуля STM-4;
- доступ к байтам заголовка секции SOH;
- обработка данных передаваемых по служебному каналу передачи данных (DCC);
- обработка данных передаваемых по служебному каналу голосовой связи (E1);
- выравнивание полезной нагрузки по циклу SDH кадра;
- мониторинг качества маршрутов верхнего уровня.

Таблица 1

**Основные технические характеристики линейных блоков ОСМ-К**

Наименование параметра	Значение
Количество линейных интерфейсов STM-1 (оптических и/или электрических) Тип интерфейса - оптический S-1.1, L-1.1, L-1.2, L-1.2 ext. или электрический	- 4 («А», «В», «С» и «D») на 1 блок; - 40 при максимальном количестве установленных блоков в корпусе (10 блоков)
Количество линейных интерфейсов STM-4 (оптических) Тип интерфейса - оптический S-4.1, L-4.1, L-4.2, L-4.2 ext.	- 2 («А» и «В») – на 1 блок; - 20 при максимальном количестве установленных блоков в корпусе (10 блоков)
Количество линейных интерфейсов STM-16 (оптических) Тип интерфейса - оптический S-16.1, L-16.1, L-16.2, L-16.2 ext.	- 1 («А») – на 1 блок; - 4 при максимальном количестве установленных блоков в корпусе (4 блока)



Таблица 2

## Параметры оптических интерфейсов STM-1

Наименование параметра	Значение			
	S-1.1	L-1.1	L-1.2	L-1.2 ext
Код интерфейса	S-1.1	L-1.1	L-1.2	L-1.2 ext
Скорость передачи линейного сигнала STM-1, кбит/с	155520			
Длина волны оптического излучения, нм	1270 - 1360	1280 - 1335	1520 - 1580	1520 - 1580
Выходная мощность, дБм, не менее	- 15	- 5	- 5	+ 3
Чувствительность оптического приемника при коэффициенте ошибок не хуже $1 \times 10^{-10}$ , дБм	- 28	- 34	- 35	- 38
Дистанция передачи, км, до	30	60	120*	160*
Среда передачи линейного сигнала	Одномодовое волокно			
Тип источника излучения	Лазерный диод			
Соответствие стандартам	G.957 МСЭ-Т			
* При затухании кабеля между точками «S» и «R» 0,22 дБ/км и технологическом запасе 3 дБ				

Таблица 3

## Параметры оптических интерфейсов STM-4

Наименование параметра	Значение			
	S-4.1	L-4.1	L-4.2	L-4.2 ext
Код интерфейса	S-4.1	L-4.1	L-4.2	L-4.2 ext
Скорость передачи линейного сигнала STM-4, кбит/с	622080			
Длина волны оптического излучения, нм	1270 - 1360	1280 - 1335	1480- 1580	1530- 1560
Выходная мощность, дБм, не менее	- 14	- 3	- 3	+ 3
Чувствительность оптического приемника при коэффициенте ошибок не хуже $1 \times 10^{-10}$ , дБм	- 28	- 28	- 30	- 30
Дистанция передачи, км, до	20	50	100*	120*
Среда передачи линейного сигнала	Одномодовое волокно			
Тип источника излучения	Лазерный диод			
Соответствие стандартам	G.957 МСЭ-Т			
* При затухании кабеля между точками «S» и «R» 0,22 дБ/км и технологическом запасе 3 дБ				



Таблица 4

**Классификация оптических интерфейсов (Рек. G.957 МСЭ-Т)**

Использование	Внутри узла связи	Между узлами связи				
		Короткая секция		Длинная секция		
Номинальная длина волны источника, <i>нм</i>	1310	1310	1550	1310	1550	
Тип волокна (Рек. МСЭ-Т)	G.652	G.652	G.652	G.652	G.652 G.654	G.653
Протяженность секции, <i>км</i>	≤ 2	≈ 15		≈ 40	≈ 80	
Уровни СЦИ:	Коды применения					
STM-1	I-1	S-1.1	S-1.2	L-1.1	L-1.2	L-1.3
STM-4	I-4	S-4.1	S-4.2	L-4.1	L-4.2	L-4.3
STM-16	I-16	S-16.1	S-16.2	L-16.1	L-16.2	L-16.3

**Виды автоматического защитного резервирования, реализованные в ОСМ-К**

1) **двухнаправленная защита MSP** - защита мультиплексной секции по схеме 1+1 с возвратом и без возврата к основному трафику и 1:n - с возвратом к основному трафику. Механизм MSP обеспечивает защиту всех соединений, проходящих через защищаемую мультиплексную секцию.

2) **защита SNCP** - защита пути (соединения) через сеть, обеспечиваемая на уровне виртуального контейнера VC-12, VC-3, VC-4 по схеме 1+1 с возвратом и без возврата к основному трафику.

Примечания:

1. **Защита 1+1** означает, что имеется 1 рабочий трафик и 1 резервный трафик; в случае отказа рабочего трафика происходит полное (и передача и прием) переключение на резервный трафик.

2. **Защита 1:n** означает, что на n рабочих трафиков (n = от 1 до 14) приходится один резервный трафик, на который происходит полное переключение. В случае отказа двух и более рабочих соединений переключению подлежит трафик с наибольшим приоритетом (минимальным порядковым номером).

**Принцип защиты MSP**

Защищается секция между двумя ОСМ-К, включая агрегатные порты и линию связи между ними, то есть для рабочего канала параллельно конфигурируется защитный канал.



В случае выбора агрегатных портов, принадлежащих различным интерфейсным блокам, защитное переключение произойдет, в том числе при отказе дополнительного блока.

В рассматриваемом ОСМ-К реализована двунаправленная защита MSP. Это означает, что при отказе рабочего канала в каком-либо направлении решение о переключении на резервный канал принимают оба ОСМ-К, в результате выполняется полное переключение на защитные порты, то есть и передача и прием переключаются на резервные порты.

Для уведомления передающего (по рабочему каналу) ОСМ-К о необходимости переключения принимающий ОСМ-К использует специальный протокол, в заголовке кадра STM-N (K - байты) которого указывается статус рабочего и защитного каналов, а также передается информация об отказе.

В ОСМ-К реализованы следующие режимы защиты MSP:

1. *с возвратом*, т.е. при восстановлении основного трафика прием и передача переключаются на основной трафик автоматически; время возврата на основной трафик регулируется встроенным таймером WTR в пределах от 5 до 15 минут;
2. *без возврата*, т.е. при восстановлении основного трафика прием и передача продолжают осуществляться по резервному трафику до тех пор, пока в нем не произойдет авария (только для режима 1+1).

Время переключения защиты MSP, согласно требованиям стандарта, не превышает 50 мс.

Автоматическая защита MSP срабатывает при следующих авариях (K - критическая авария), перечисленных в порядке приоритета:

- отказ дополнительного блока;
- пропадание входного оптического сигнала (K - «RS-LOS»);
- пропадание синхронизации на ближнем конце (K - «RS-LOF»);
- наличие критического Кош в мультиплексной секции (K - «MS-EXC»);
- наличие деградационного Кош в мультиплексной секции (K - «MS-SD»).

### **Принцип защиты SNCP**

Защита SNCP обеспечивает переключение определенного пользовательского соединения на альтернативный путь при отказе основного пути. В описываемом ОСМ-К объектом защиты SNCP является компонентный сигнал, инкапсулированный в виртуальный контейнер VC-12, VC-3, VC-4.



Защита SNCP работает в любых топологиях сетей SDH, в которых имеются альтернативные пути следования трафика, то есть кольцевых и ячеистых.

Защита SNCP конфигурируется в двух мультиплексорах – входном, в котором компонентный трафик, помещенный в виртуальный контейнер, разветвляется, а также выходном, в котором сходятся два альтернативных пути трафика. Пример применения защиты SNCP показан на рисунке 2.

В ОСМ-К №1 для виртуального контейнера VC-12 компонентного потока 5E1 заданы два соединения: с одним из 63 виртуальных контейнеров агрегатного порта А и с одним из 63 виртуальных контейнеров агрегатного порта В. Одно из соединений, на показанном примере – это соединение через агрегатный порт А, конфигурируется как рабочее (основное), другое (на примере это соединение через порт В) – как защитное. При этом трафик передается по обоим соединениям, т.е. по схеме 1+1. Промежуточные (для данных соединений) ОСМ-К конфигурируются обычным способом. В выходном ОСМ-К №4 виртуальные контейнеры VC-12 компонентных потоков 5E1 агрегатных портов А и В объединяются.

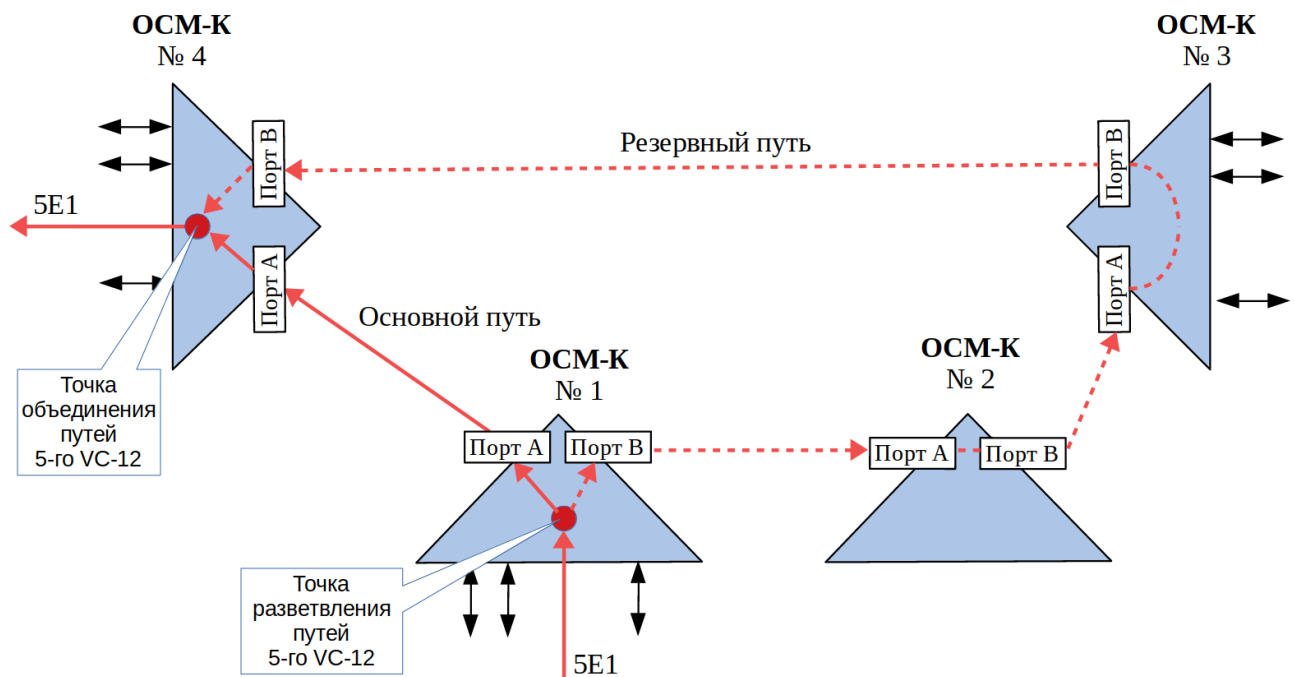


Рисунок 2. Пример применения защиты SNCP



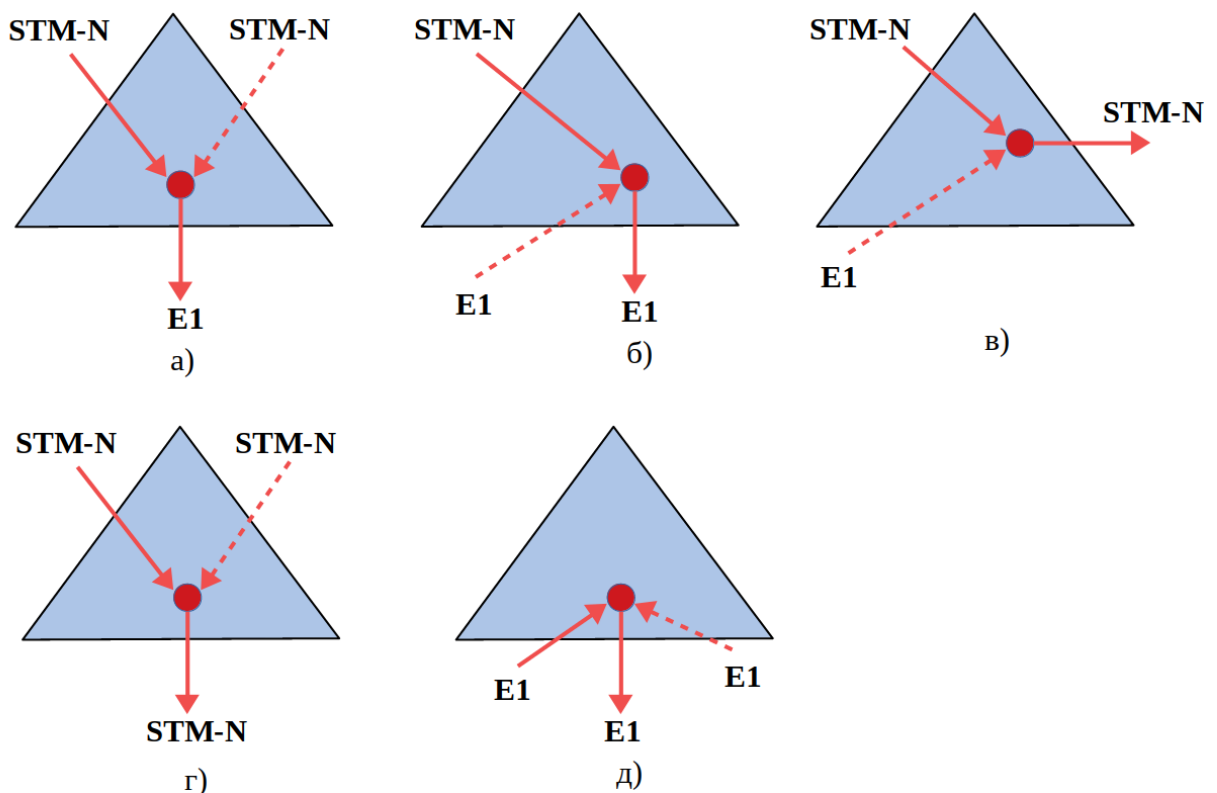


Из двух виртуальных контейнеров, поступающих на порт 5E1, выбирается тот, качество которого выше. При равном нормальном качестве выбирается один в соответствии с установленным режимом защиты SNCP:

- *с возвратом* – это режим, при котором прием и передача переключаются на восстановленный основной трафик с резервного автоматически; время возврата на основной трафик регулируется встроенным таймером возврата WTR в диапазоне от 5 до 15 мин;

- *без возврата* – это режим, при котором после восстановления основного трафика прием и передача продолжают осуществляться по резервному трафику до тех пор, пока в нем не произойдет авария (только для режима 1+1).

Возможности кросс-коннектов таковы, что позволяют прокладывать любые альтернативные маршруты, в том числе и комбинированные, когда часть маршрута проходит по каналу PDH - рисунок 3.



**Рисунок 3. Возможности кросс-коннектов по прокладке любых альтернативных маршрутов**



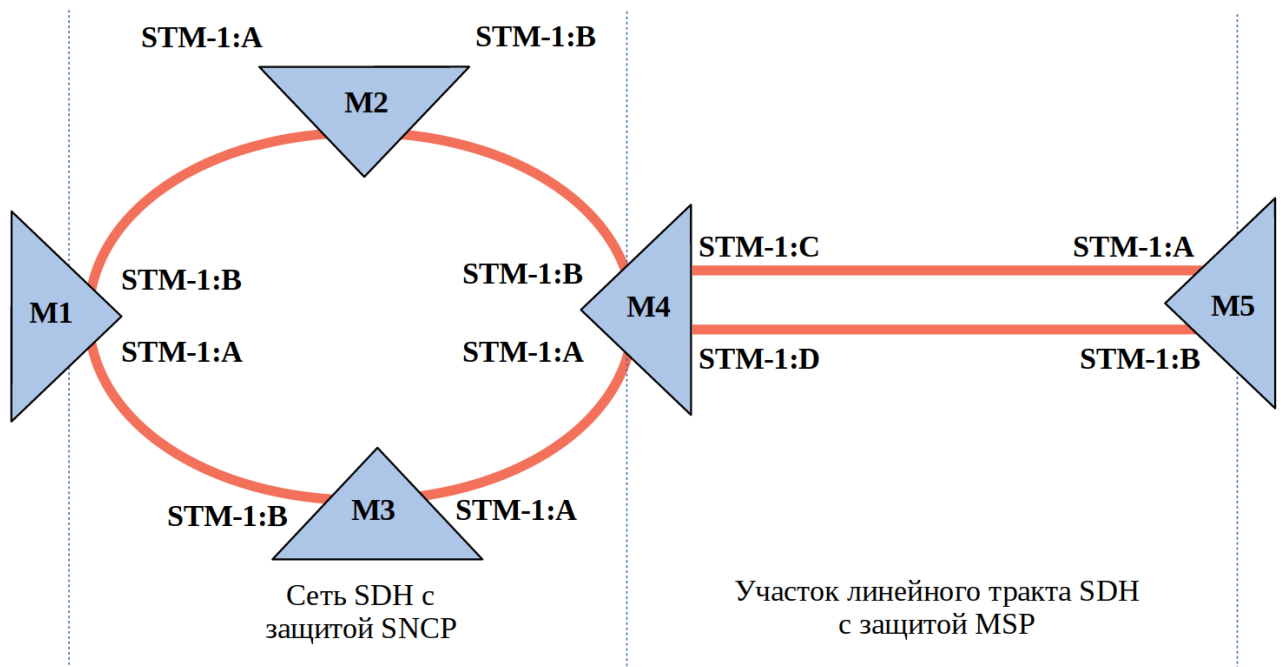
Критерием переключения с рабочего направления на резервное являются аварии:

- для портов STM-N: «TU-AIS»;
- для портов E1: «LOS» и «AIS».

Режим защиты SNCP может быть использован при прокладке подсетевых соединений только в том случае, если NMS может предложить два и более различных маршрута для рассматриваемого под сетевого соединения.

Время переключения защиты SNCP не превышает 100 мс.

Схема защиты выбирается в зависимости от топологии соединений в сети. На рисунке 4 приведен пример использования обоих видов защиты на различных участках сети SDH.



**Рисунок 4. Пример использования двух видов защиты на различных участках сети SDH**

#### Защита в двухволоконных и четырехволоконных кольцевых топологиях сети

Двухволоконная кольцевая топология построения сети позволяет организовать резервирование линейного тракта благодаря наличию двух каналов приема/передачи, дающих возможность формирования кольца со встречными потоками. Резервируются каналы управления DCC и служебной связи. Резервирование полезной нагрузки производится посредством SNCP.



Четырехволоконная кольцевая топология построения сети позволяет организовать резервирование линейного тракта благодаря наличию *двух пар каналов* приема/передачи, дающих возможность формирования кольца со встречными потоками. Типовая схема применения оборудования на сети связи типа «четырёхволоконное кольцо» приведена на рисунке 5. Резервируются каналы управления DCC, служебной связи и полезной нагрузки.

На сети типа «Кольцо» один из СЭ должен быть установлен в режим «*Ведущий*», остальные СЭ кольца – «*Ведомые*». Режим «*Ведущий*» для СЭ задает администратор сети.

В режиме «Кольцо» канал служебной связи включается автоматически – защита от петлеобразования осуществляется на аппаратном уровне, без участия оператора сети.

В режиме «*двухволоконное кольцо*» порт «*East*» сетевого элемента должен быть подключен к порту «*West*» сетевого элемента, следующего за ним в кольце по часовой стрелке.

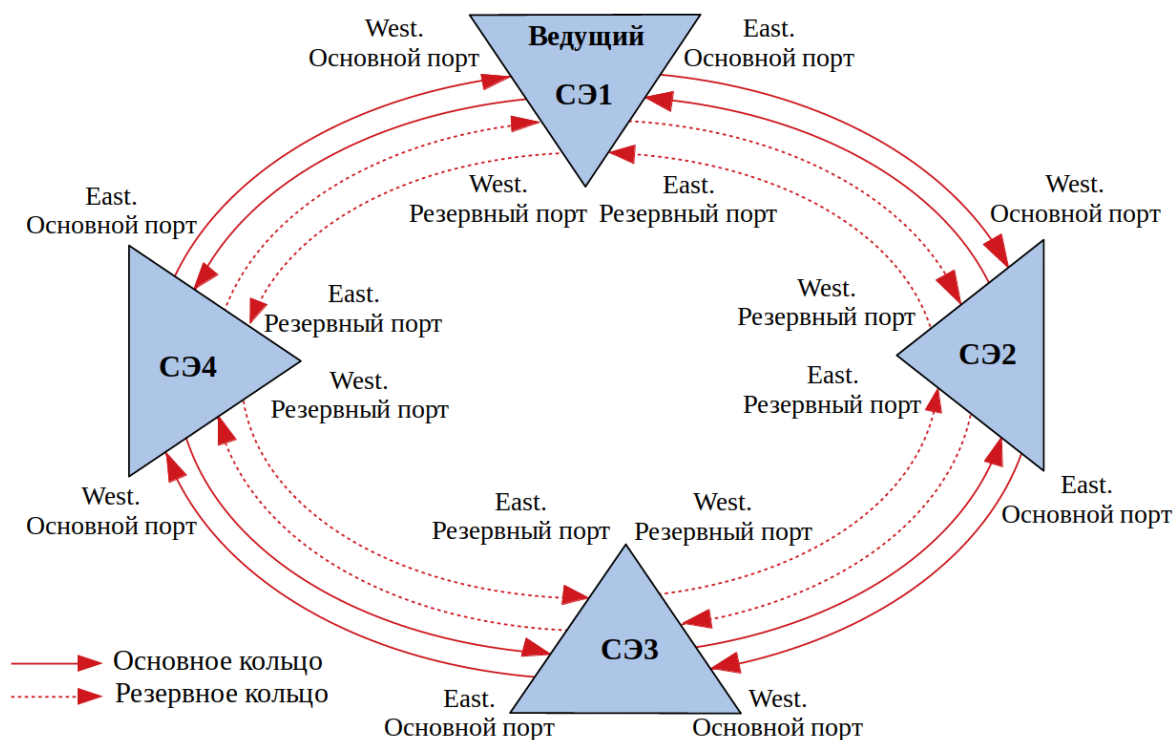


Рисунок 5. Типовая схема применения ОСМ-К на сети связи типа «четырёхволоконное кольцо»

В режиме «*четырёхволоконное кольцо*»:

- основной порт «*East*» сетевого элемента должен быть подключен к основному порту «*West*» сетевого элемента, следующего за ним в кольце по часовой стрелке;



- резервный порт «*East*» сетевого элемента должен быть подключен к резервному порту «*West*» сетевого элемента, следующего за ним в кольце по часовой стрелке.

При работе в режиме «Кольцо» оборудование автоматически, путем организации шлейфов на цифровых стыках, обеспечивает обход поврежденного участка, используя резервное кольцо линейного тракта. Переключение на резервное кольцо производится при следующих неисправностях:

- пропадание входного оптического сигнала *LOS*;
- пропадание синхронизации *LOF*;
- паличие СИАС в мультиплексорной секции – *MS-AIS*;
- наличие критического *Кош* в мультиплексорной секции – *MS-EXC*;
- наличие деградиционного *Кош* в мультиплексорной секции – *MS-SD*.

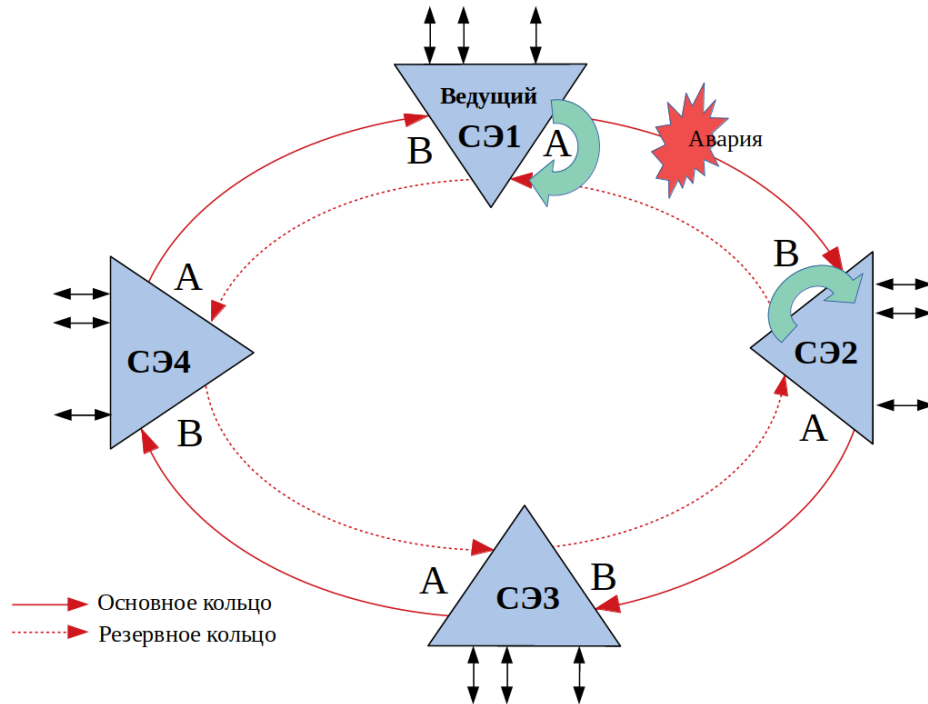
Переключение с резервного кольца на основное производится при условии, что основной тракт исправен в течение времени ожидания возврата *WTR*. Принцип резервирования сигналов в режиме «двухволоконного кольца» поясняет рисунок 6.

Резервирование полезной нагрузки производится посредством *SNCP*.

Принцип резервирования сигналов в режиме «четырёхволоконного кольца» поясняет рисунок 7.

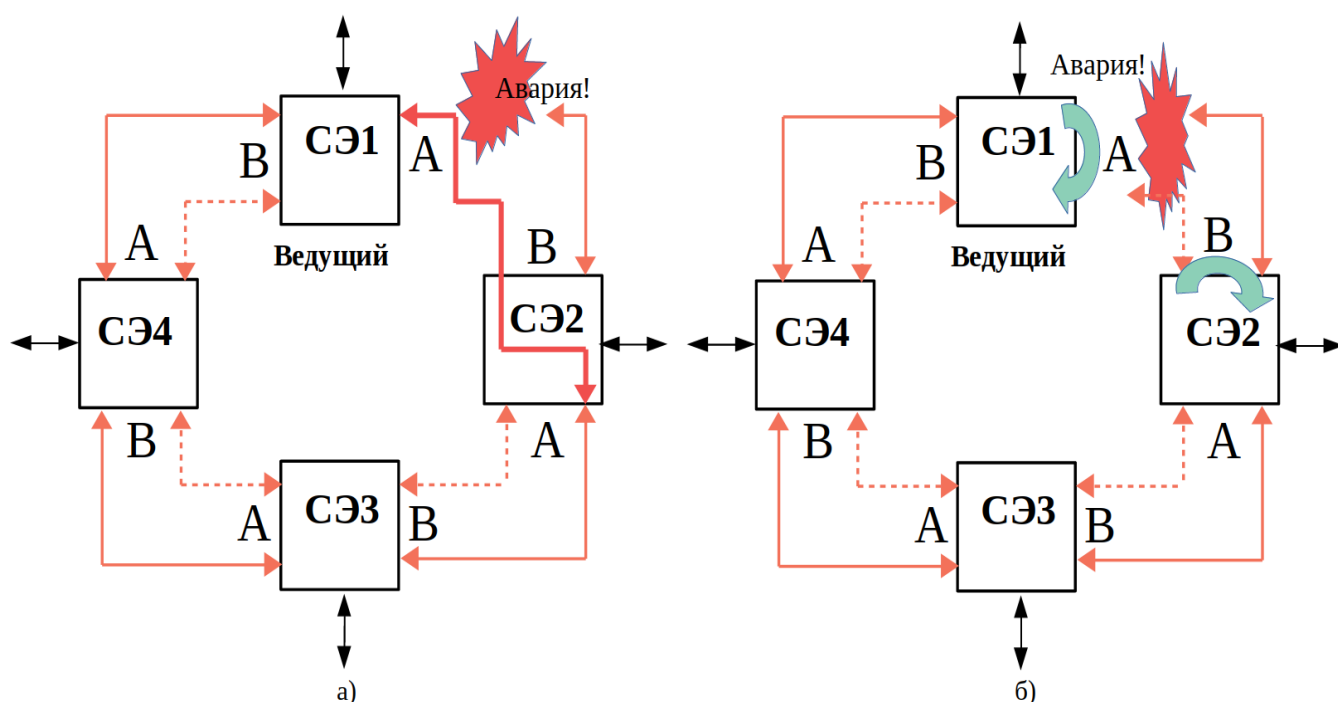
В режиме «четырёхволоконного кольца» обеспечивается стопроцентная защита полезной нагрузки при аварии путем обхода поврежденного участка линии по резервному кольцу линейного тракта.

При возникновении аварии «промежутка» (рисунок 7,а) на каком-либо участке кольца на двух СЭ (на рисунке это СЭ1 и СЭ2), граничащих с аварийным участком, производится автоматическое переключение каналов управления *DCC* и полезной нагрузки с основного направления на резервное. В результате этого переключения обходят аварийный участок трассы по участку кольца от СЭ1 до СЭ2, в котором переключаются на основное направление.



**Рисунок 6. Принцип резервирования сигналов  
в режиме «двухволоконного кольца»**

При возникновении аварии (рисунок 7,б) на каком-либо промежутке кольца на двух СЭ (на рисунке это СЭ1 и СЭ2), граничащих с аварийным участком, производится автоматическое переключение каналов управления DCC и полезной нагрузки с основного направления на резервное. В результате этого переключения обходят аварийный участок трассы по резервному кольцу все СЭ до последнего, граничащего с аварийным участком, в котором переключаются на основное направление. В данном случае резервируются каналы управления DCC и полезная нагрузка.



**Рисунок 7. Принцип резервирования сигналов  
в режиме «четырёхволоконного кольца»**

После устранения аварии запускается таймер времени ожидания до возврата. Если в течение времени ожидания до возврата авария не подтверждается, защитное переключение снимается, система возвращается в исходное безаварийное состояние. Если в течение времени ожидания до возврата произойдет новая авария, таймер времени ожидания до возврата выключается, происходит обработка ситуации по новой аварии.

Построение защитного соединения «кольцо» осуществляется после создания сети, то есть должны быть произведены следующие действия:

1. создание сетевых элементов, участвующих в защитном соединении;
2. считывание конфигурации каждого сетевого элемента;
3. создание сетевых интерфейсов.

Для установки параметров всех СЭ внутри кольца, используется установка защитного соединения КОЛЬЦО на Сетевом уровне из окна «Защитное соединение КОЛЬЦО».

Двухволоконная двунаправленная кольцевая топология сети на базе ОСМ-К (рис. 8) позволяет организовать резервирование линейного тракта благодаря наличию двух каналов приема/передачи, дающих возможность формирования кольца со встречными



потоками. ОСМ-К обеспечивает резервирование каналов управления DCC и служебной связи. Резервирование полезной нагрузки производится посредством SNCP (рисунок 9).

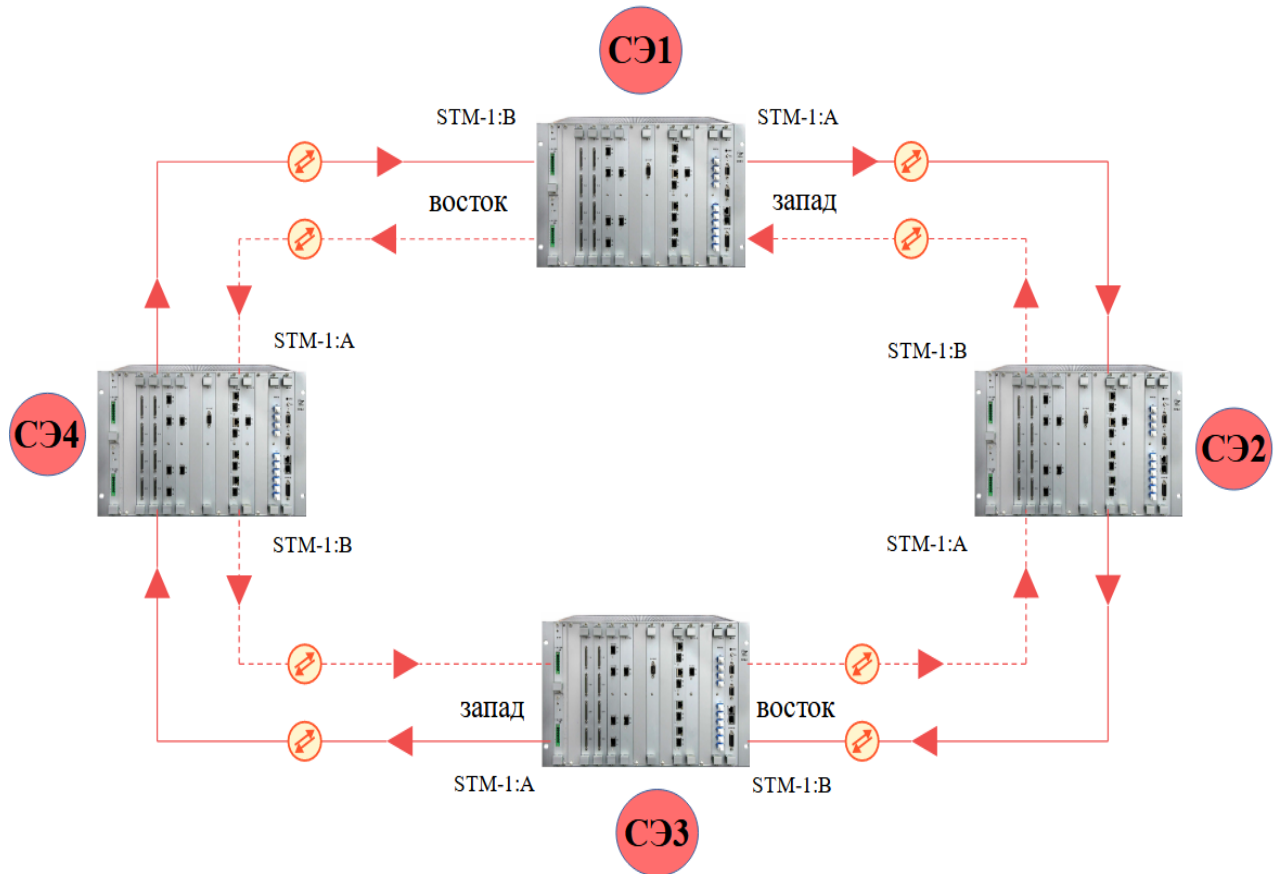
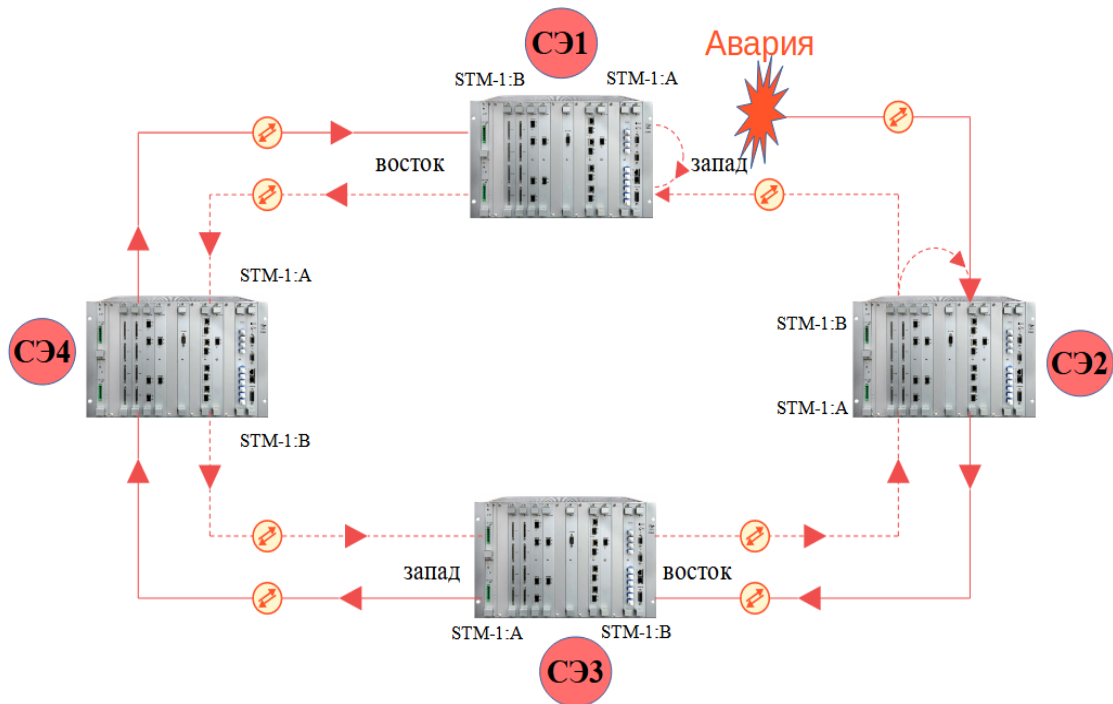


Рисунок 8. Двухволоконное двунаправленное кольцо СЦИ





**Рисунок 9. Резервирование сигналов в режиме  
«двухволоконного кольца»**

**Литература:**

1. Зингеренко Ю.А. Оптические цифровые телекоммуникационные системы и сети синхронной цифровой иерархии. - Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013.
2. Гордиенко В.Н., Тверецкий М.С. Многоканальные телекоммуникационные системы: Учебное пособие для вузов/ Под редакцией В.Н. Гордиенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019.
3. Бакланов И.Г. SDH → NGSDH: практический взгляд на развитие транспортных сетей. М.: Метротек, 2006. - 736 с. ил. - (Системы эксплуатации связи).
4. Гордиенко В.Н., Крухмалев В.В. Оптические телекоммуникационные системы: Учебное пособие для вузов/ Под редакцией В.Н. Гордиенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2019.
5. Оборудование синхронного мультиплексирования комбинированное (ОСМ-К). Руководство по эксплуатации ТАИЦ.465126.020 РЭ. – ОАО «Супертел». СПб, 2017.
6. Сетевые элементы ОСМ-К. Управление конфигурацией сетевых элементов ОСМ-К. Руководство оператора 7.ТАИЦ.00011-01 34 06-1. – ОАО «Супертел». СПб, 2017.



Москалева Кристина Сергеевна

Студент

Ухтинский государственный технический университет

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ГРУНТОВ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ НА НУЖДЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Аннотация: Основная цель разработки заключается в сокращении потребления тепловой энергии на нужды системы вентиляции. Предложенный трубчатый теплообменный аппарат в толще грунта и вмонтированный в приточно-вытяжную установку способствует сокращению потребления тепловой энергии этой установки и экономии крупной суммы. Вследствие этого организовывается практически бесплатную система кондиционирования в теплый период года и повышается надежность вентиляции в целом.

*Ключевые слова:* тепловая энергия, энергия грунта, теплообменный аппарат, экономия.

*Keywords:* heat energy, ground energy, heat exchanger, economy.

В любом современном административном и промышленном здании должна быть система вентиляции и кондиционирования воздуха. Она обеспечивает комфортные условия работы и отдыха. Работает она очень просто (рисунок 1):

- 1- Наружный холодный воздух нагревается и нагнетается в помещение;
- 2- В помещении нагнетаемый воздух поглощает лишнее тепло от людей и аппаратуры, вредности и влагу, после чего удаляется;
- 3- Воздух с излишками тепла и влаги от людей и оборудования удаляется наружу.

Основной проблемой любой системы вентиляции, работающей в северных климатических районах, является высокий уровень потребления тепловой энергии, что несет за собой большие эксплуатационные затраты (диаграмма 1). Как вы можете видеть на диаграмме, с понижением температуры наружного воздуха увеличиваются затраты на

его подогрев, что влечет за собой сильное увеличение стоимости работы системы. Только представьте, какие затраты на подогрев воздуха сейчас в здании, в котором мы находимся. Речь идет о нескольких сотнях тысяч рублей.

Рисунок 1- работа стандартной системы вентиляции и кондиционирования воздуха.

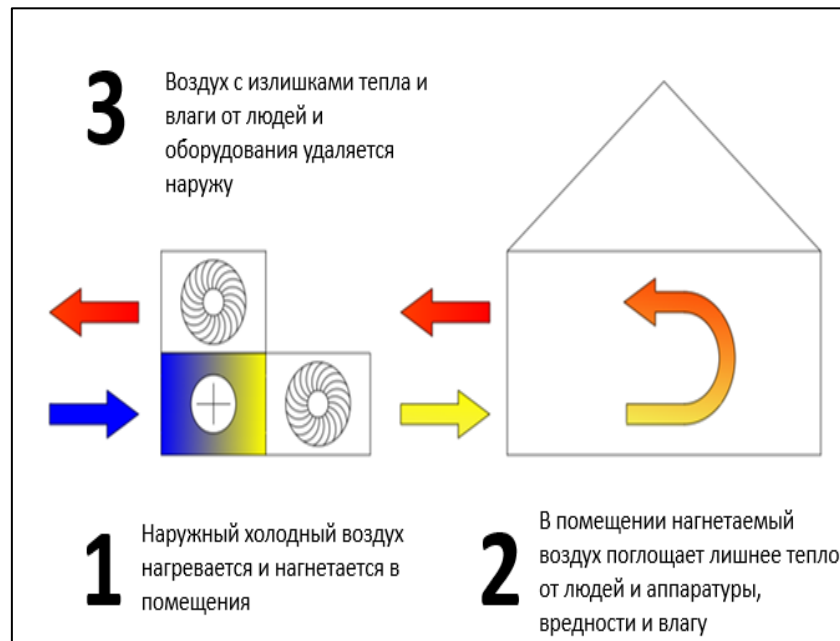
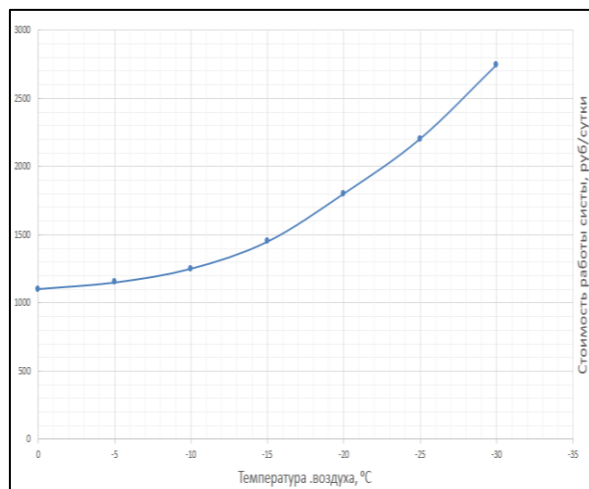


Диаграмма 1- Пример объема затрат на работу системы вентиляции для общественного помещения на 30 человек





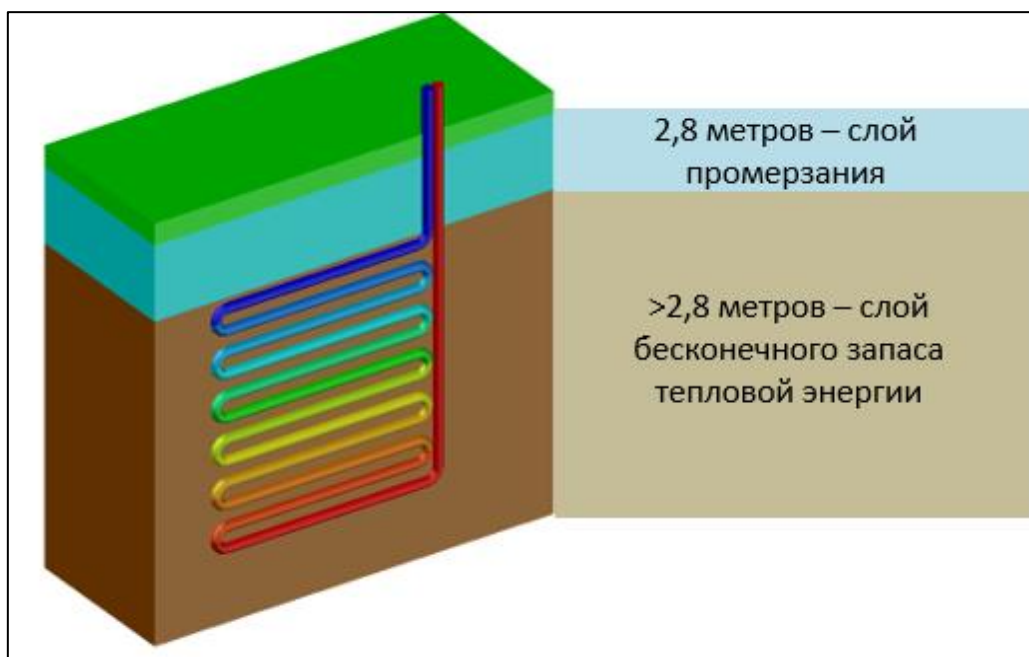
Для выполнения проекта были поставлены следующие задачи:

- разработка математической модели тепловых полей грунтового массива на примере Ухтинского района;
- разработать математическую модель теплоаккумулирующей способности грунта;
- разработать проект экспериментальной модели системы получения тепловой энергии грунта на нужды системы вентиляции;
- разработать экспериментальный образец системы получения тепловой энергии грунта на лабораторной базе ФГБОУ ВО УГТУ.

За слоем вечной мерзлоты глубиной 2,8 м находится безграничный массив грунта с круглогодичной температурой 10 градусов. И мы можем использовать эту энергию на нужды системы вентиляции. При этом, введу того, что температура грунта постоянна, а заключенная в нем энергия потенциально неисчерпаемая, зимой мы можем воздух подогреть, а летом-охлаждать.

В разработке предлагается осуществить монтаж трубчатого теплообменника ниже слоя промерзания грунта с применением теплоаккумулирующих свойств, где в теплый период года данная система работает в режиме кондиционирования с аккумулярованием теплоты в грунтовом массиве, а в холодный - использование собственного теплового потенциала грунта в совокупности с накопленной тепловой энергией (рисунок 2).

Рисунок 2- модель трубчатый теплообменник





Основные технические параметры, определяющие количественные, качественные и стоимостные характеристики продукции (в сопоставлении с существующими аналогами, в т.ч. мировыми):

1) Существующие рыночные аналоги позволяют получить теплоноситель с температурой не менее 60С, при общем содержании тепловой энергии до 500кВт. Предлагаемое решение позволяет получить теплоноситель с температурой от 9 до 13С, что ограничивает его применение на нужды системы предварительного нагрева приточного воздуха системы вентиляции и/или кондиционирования. Общее содержание тепловой энергии ограничено свойствами теплоносителя - незамерзающего раствора, и составляет до 400кВт.

2) Условия функционирования ограничены минимальной температурой наружного воздуха не менее - 20С. Минимальная температура наружного воздуха при использовании нашей разработки определяется свойствами теплоносителя и составляет не менее -40С.

3) Предлагаемые решения предполагают поверхностное заложение грунтового коллектора без глубинных земляных работ. При этом допустимая глубина промерзания грунта не должна быть больше 1м. Инновационное предлагаемое нами решение позволяет производить заложение в зону промерзания грунтов при условии пуска системы в теплый период года с последующей работой в качестве системы кондиционирования для накопления тепловой энергии в грунтовом массиве.

Разработка направлена на повышение точности и модерирование. Существующие аналоги в первую очередь опираются на грунты в средней полосе, где нет слоя вечной мерзлоты. А именно он и интересует, его влияние на теплофизические свойства грунта: теплопроводность, теплоемкость и термическое сопротивление (сколько он может проводить тепла, как быстро он его проводит и как долго он может его в себе хранить).

В результате исследования будет разработана четкая методика расчета грунта в качестве теплового аккумулятора. Так же планируется разработать четкий алгоритм расчета грунта для системы кондиционирования. В 1 случае мы рассчитываем количество энергии, которое может быть заключено и удержано. А во втором - сколько энергии вообще можно туда вместить, без учета того сколько задержится.

Существует множество аналогово данной системы. Всех их можно разделить по принципу действия на 2 группы (таблица 1).



В первом случае сугубо система вентиляции. Это единственная на рынке представленная система. Суть работы заключается в том, что пока воздух течет под грунтом в поливинилхлоридных трубах, за счет стенок воздухопроводов нагревается. Это в определенной степени работает, но, как мы знаем, у воздуха довольно малая теплоемкость, а также поливинилхлорид сам по себе теплоизолятор. Из этого следует, что для того, чтобы получить большое количество энергии грунта потребуется прокладывать очень длинный участок. Это влечет за собой дорогие земляные работы.

Но из-за затратных земляных работ и малой тепловой эффективности нецелесообразно применять данную систему.

Второй вариант – это система с преобразованием тепла из грунта в высокопотенциальное. Теплоноситель в нашем варианте сразу же попадает на первую ступень нагрева с температурой 10 градусов. Они же предлагают для начала пропустить его через контур теплового насоса, то есть затрачивая тепловую и электрическую энергию они эту энергию преобразовывают в высокопотенциальную, и на выходе получается теплоноситель с температурой 60 градусов. Полученную энергию они используют на нагрев воды горячего водоснабжения. Данная система отличается очень высокой стоимостью. Предлагаемая нами система проще с технологической точки зрения, а также она позволяет получить постоянное количество тепловой энергии, аккумулировать энергию в грунт, работает как первая ступень нагрева зимой, и как ступень кондиционирования летом.

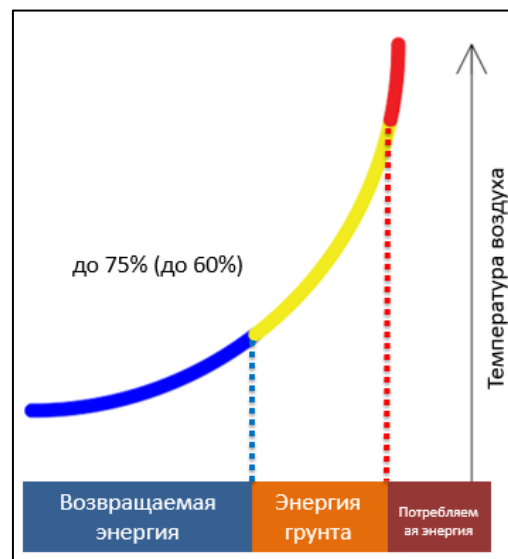
На диаграмме 2 изображена доля участия различных потребителей в нагреве воздуха от минимальной температуры до температуры, которая уже подается в помещения. Есть три доли, это возвращаемая энергия за счет рекуперации, централизованная потребляемая энергии, и добавляем энергию грунта.

Возвращаемая энергия за счет рекуперации плюс энергия грунта могут составлять при определенных режимах, в определенные времена года и при определённых температурах до 75%. Капитальные вложения всего 3 млн. рублей в рамках Бассейна «Планета университет», размещенного на площади 51724 кв.м. Постоянное потребление в районе 50% с пиками до 75%. Режим работы не постоянный, температура воздуха непостоянная и говорить о каком-то постоянном количестве снижения уровня невозможно. Можно говорить только о среднем. Средний размер экономии достигает 2472 тыс. руб./год. И срок окупаемости 1.5 года.

Теперь рассмотрим показатели экономической эффективности для дожимной компрессорной станции Нижне-Квакчикского газоконденсатного месторождения.

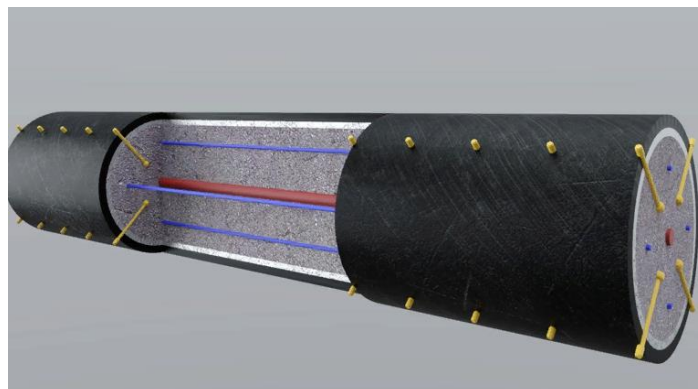
Потребуется капитальные вложения в размере 7 млн. рублей, снижение энергии 40%. Пик- 60%. Размер экономии в среднем 4440 тыс. рублей в год и срок окупаемости 2,5 года.

Диаграмма 2- Доля участия различных потребителей в нагреве воздуха



В результате работы мы получаем конструкторскую документацию «Система передачи тепловой энергии грунта на нужды вентиляции» и опытную модель «Система передачи тепловой энергии грунта на нужды вентиляции» (пример модели представлен на рисунке 3).

Рисунок 3- модель «Система передачи тепловой энергии грунта на нужды вентиляции»







Научная новизна предлагаемых в проекте решений:

- Впервые рассматриваются новые алгоритмы расчета теплофизических свойств вечномёрзлых грунтов на основе численного моделирования с широким применением натуральных замеров и машинного обучения.
- Впервые рассматривается круглогодичное использование системы получения тепловой энергии из грунта с применением теплоаккумулирующих свойств, где в тёплый период года предлагаемая система работает в режиме кондиционирования с аккумулярованием теплоты в грунтовом массиве, а в холодный - использование собственного теплового потенциала грунта в совокупности с накопленной тепловой энергией.
- Впервые рассматривается применение данной системы как источника холодоснабжения системы кондиционирования.

#### **Литература:**

1. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.
2. Грунтовые теплообменники для геотермального теплового насоса. [Электронный ресурс]: Режим доступа к статье - <https://solarsoul.net/gruntovye-teploobmenniki-dlya-geotermalnogo-teplovogo-nasosa>.
3. Универсальность труб из поливинилхлорида. Свойства ПВХ. [Электронный ресурс]: Режим доступа к статье - <http://thermalinfo.ru/svoystva-materialov/plastmassa-i-plastik/universalnost-trub-iz-polivinilhlorida-svoystva-pvh>.



Лю Чанлинь

Магистр

Институт транспортной техники и систем управления

РУТ (Российский университет транспорта)

## ФАКТОРЫ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

**Аннотация:** Современная мировая промышленность требует высокомо мощные и эффективные электрические машины (ЭМ), которые обладают минимальными массогабаритными показателями. Для удовлетворения этих требований инженерам, занимающимся проектированием электрических машин необходимо учитывать ряд факторов, которые напрямую влияют на эффективность электрических машин. В данной статье приводится обзор факторов, влияющих на эффективность электрических машин.

*Ключевые слова:* электрические машины, потери в электрических машинах, эффективность электрических машин, тепловыделение в электрических машинах, проектирование электрических машин.

*Keywords:* electrical machines, losses in electrical machines, efficiency of electrical machines, heat generation in electrical machines, design of electrical machines.

### 1. Введение.

С развитием технологий все больше отраслей промышленности показывают свою заинтересованность в эффективных ЭМ. К таким промышленностям относятся, например, тяжелая, аэрокосмическая, автотранспортная, топливная и т.д [1]. ЭМ привлекают внимание своими высокими техническими показателями (КПД и удельной мощностью), а также надежностью их эксплуатации [2]. В связи с постоянным уменьшением массогабаритных характеристик ЭМ достижение необходимых для современной промышленности показателей эффективности и надежности становится очень сложной инженерной задачей [3]. Для того чтобы проектировать высокоэффективные и малогабаритные ЭМ инженерам во время проектирования важно учитывать факторы, которые могут оказать негативное влияние на эффективность ЭМ, и стараться минимизировать их.



## **2. Факторы, влияющие на эффективность ЭМ.**

### **2.1 Эксцентриситет воздушного зазора.**

Под эксцентриситетом воздушного зазора понимают смещение оси вращения ротора относительно геометрического центра статора, вследствие чего распределение магнитного поля в воздушном зазоре происходит несимметрично. Основными причинами возникновения эксцентриситета являются наличие у вала собственных допусков, наличие дефектов в подшипниках или проблемы с фиксацией деталей ЭМ. Эксцентриситет может стать причиной возникновения дополнительных вибраций в ЭМ и неуравновешенного магнитного притяжения. Эксцентриситет разделяют на два вида: статический и динамический. Статический эксцентриситет приводит к неравномерному распределению температуры, за счет которой небольшие потери на вихревые токи, возникающие в постоянных магнитах (ПМ), могут привести к появлению участка с самой высокой температурой в ЭМ, которая окажет влияние на срок службы изоляции обмоток статора. При динамическом эксцентриситета ось вращения ротора не совпадает с его геометрическим центром [4-8].

### **2.2 Зависимость свойств применяемых материалов от рабочей температуры.**

Масса, объем и свойства материалов, применяемых в ЭМ, напрямую зависят от их рабочей температуры. По этой причине учет теплового состояния деталей ЭМ является важным этапом проектирования, который помогает инженерам обеспечить максимизацию плотности тока обмотки для достижения максимально возможных значений крутящего момента и мощности в диапазоне рабочих температур, определяемых применяемой изоляцией обмотки и/или пределами размагничивания ПМ [1, 9, 10].

Изоляция обмотки является важным элементом конструкции ЭМ, потому что она помогает снизить появляющиеся вибрации, а также препятствует появлению изгибов обмоток, появляющихся во время работы ЭМ. Но ее применение ограничено определенной температурой, превышение которой приведет к заметному снижению срока службы изоляции, что сказывается на надежности эксплуатации ЭМ. Свойства обмотки ЭМ также зависят от местной температуры. С повышением рабочей температуры обмотки меняются значения удельного сопротивления [1, 11, 12].

В автотранспортной и авиакосмической промышленности в настоящее время большое внимание привлекли ЭМ с ПМ. ЭМ такого типа обладают достоинствами в виде очень высокого КПД и очень высокой удельной мощности [13]. Однако применяемые ПМ очень чувствительны к высоким температурам, под воздействием которых происходит их



частичное или полное размагничивание. Конструктивно ротор ЭМ имеет относительно плохой теплоотвод, поэтому даже невысокие по величине потери, возникающие в ПМ, могут привести к серьезному повышению температуры ПМ [14].

Свойства смазочных материалов, применяемых в подшипниках, также зависят от местной температуры в подшипниках. Слишком высокая местная температура может привести к негативным последствиям в виде ухудшения качества смазочных материалов и уменьшению срока службы подшипника [1].

Помимо зависимости свойств материалов ЭМ от температуры, необходимо также учитывать ограничения, которые вызваны самими применяемыми материалами. Различные материалы обладают различными электромагнитными характеристиками со своими достоинствами и недостатками, в связи с чем, сам подбор материалов для ЭМ также можно определять как фактор, влияющий сильное влияние на эффективность и возможности ЭМ [15].

### **2.3 Потери в ЭМ.**

В общем виде потери в ЭМ можно разделить на: потери в обмотке, потери в сердечнике, потери в ПМ (для ЭМ с ПМ), механические потери (включают аэродинамические потери и потери на трение в подшипниках). Учет потерь в ЭМ и их снижение являются основополагающими факторами для обеспечения эффективной и надежной конструкции ЭМ, потому что, во-первых, таким образом уменьшается количество неэффективно израсходованной энергии, и, во-вторых, контролируется температурный режим работы ЭМ, так как потери переходят в тепловыделение.

Потери в обмотке возникают при прохождении тока через обмотки. Имеют квадратичную зависимость от тока. Являются одними из преобладающих потерь, особенно при работе с высоким крутящим моментом. Полный учет потерь в обмотке проводится с учетом скин-эффекта и эффекта близости, вызывающие неравномерное распределение тока в проводниках, а также с учетом увеличения удельного сопротивления проводника при возрастании рабочей температуры.

Потери в сердечнике, обычно складывающиеся из гистерезиса и потерь на вихревые токи, наряду с потерями в обмотке являются одними из преобладающих потерь. Обычно имеют преобладающий характер при работе ЭМ на высоких частотах. Для оценки данного вида потерь необходимо проводить экспериментальные замеры потерь используемого материала в зависимости от частоты [1].



Потери в ПМ с точки зрения количественного выделения являются самыми низкими потерями в ЭМ. Как указано в разделе 2.2, за счет того, ротор имеет относительно плохой теплоотвод, даже небольшие потери в ПМ вызывают сильное повышение температуры ПМ, которая не может быть эффективно отведена, что может стать причиной частичной или полной потери ПМ своих магнитных свойств. ПМ, расположенные снаружи ротора, более подвержены гармоникам, чем ПМ, встроенные в ротор. Причиной возникновения потерь в ЭМ являются вихревые токи, индицирующиеся в ПМ из-за изменения магнитного потока ротора. Более подробное рассмотрение потерь в ЭМ можно провести с учетом неоднородности плотности магнитного потока и учетом скин-эффекта [1, 16].

Под механическими потерями подразумеваются потери на трение и аэродинамические потери. Потери на трение в основном возникают в подшипниках и как указано в разделе 2.2 приводит к местному повышению температуры в области подшипников, что негативно сказывается на свойствах смазочных материалов. Аэродинамическое сопротивление, которое испытывают внешняя часть ротора и охлаждающий вентилятор, составляют аэродинамические потери. Немаловажным является рассмотрение процессов, происходящих в воздушном зазоре ЭМ [1, 17].

Таким образом, полный учет потерь в ЭМ возможен только с использованием междисциплинарного анализа процессов в ЭМ [18].

#### **2.4 Производственные допуски и человеческий фактор.**

Влияние на эффективность конструкции ЭМ также оказывают различные производственные допуски, которые обусловлены производственными процессами, и человеческий фактор, который присутствует во время как изготовления деталей для ЭМ, так и в процессе сборки узлов ЭМ. Данные факторы можно выделить отдельно, так как их можно оценить лишь приблизительно [19, 20].

### **3. Оценка влияния факторов на эффективность ЭМ.**

Относительное влияние различных факторов на эффективность ЭМ представлено на рисунке 1 [15]. Как видно из рисунка 1, самыми важными факторами обеспечения эффективности ЭМ является конструктивное исполнение, подбор необходимых материалов и обеспечение оптимальных рабочих температур. Производственные факторы влияют в меньшей степени.

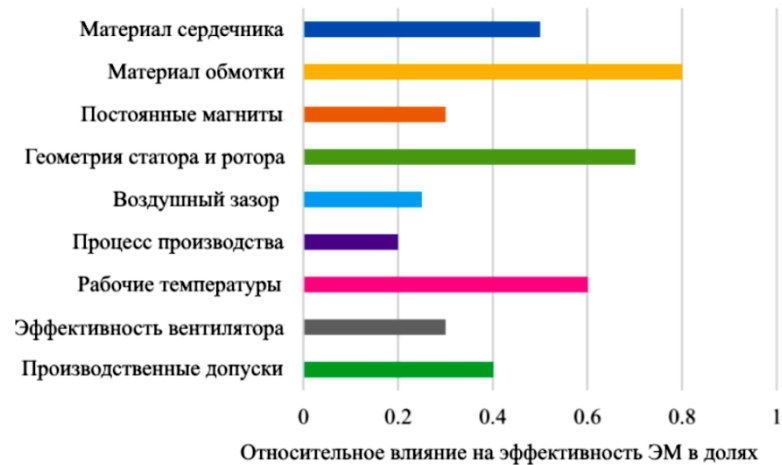


Рисунок 1. Влияние различных факторов на КПД ЭМ [15]

#### 4. Заключение.

В данной статье представлен обзор факторов, оказывающих влияние на эффективность ЭМ. В качестве таких факторов выделены эксцентриситет воздушного зазора, зависимость свойств материалов от рабочей температуры, потери в ЭМ, а также производственный и человеческий фактор. Каждый фактор подробно расписан с учетом собственной природы и описано последующее негативное влияние, вызванное рассматриваемым фактором. Также в работе представлена оценка влияния различных факторов на эффективность ЭМ в долях.

#### Литература:

1. Yang Y. et al. Thermal management of electric machines //IET Electrical Systems in Transportation. – 2017. – Т. 7. – №. 2. – С. 104-116.
2. Gundogmus, Omer, et al. "Comparison of Failure Modes, Effect Analysis and Reliability of Electric Machine Drives." 2019 IEEE International Electric Machines & Drives Conference (IEMDC). IEEE, 2019.
3. An J., Gemeinder Y., Binder A. Downsizing possibilities of a PM synchronous motor for a hybrid vehicle //e & i Elektrotechnik und Informationstechnik. – 2019. – Т. 136. – №. 2. – С. 143-152.
4. Faiz J. et al. Finite-element transient analysis of induction motors under mixed eccentricity fault //IEEE transactions on magnetics. – 2007. – Т. 44. – №. 1. – С. 66-74.
5. Tai Y., Liu Z. Analysis on three-dimensional transient temperature field of induction motor //Proceedings of the CSEE. – 2010. – Т. 30. – №. 30. – С. 114-120.
6. Barbour A., Thomson W. T. Finite element study of rotor slot designs with respect to current monitoring for detecting static airgap eccentricity in squirrel-cage induction motors //IAS'97. Conference Record of the 1997 IEEE Industry Applications Conference Thirty-Second IAS Annual Meeting. – IEEE, 1997. – Т. 1. – С. 112-119.
7. Nandi S. et al. Detection of eccentricity faults in induction machines based on nameplate parameters //IEEE Transactions on Industrial Electronics. – 2010. – Т. 58. – №. 5. – С. 1673-1683.



8. Sharifian M. B. B., Faiz J., Ebrahimi B. M. Analysis of Induction Motor Static Eccentricity using Time Stepping Finite Element //International Conference on Electrical Machines, ICEM. – 2006. – С. 2-5.
  9. Jiang W., Jahns T. M. Coupled electromagnetic–thermal analysis of electric machines including transient operation based on finite-element techniques //IEEE Transactions on Industry Applications. – 2014. – Т. 51. – №. 2. – С. 1880-1889.
  10. Prabhu S. et al. Vibration and thermal analysis of switched reluctance hub motor //European Journal of Scientific Research. – 2012. – Т. 68. – №. 1. – С. 12-20.
  11. Hemmati R., Wu F., El-Refaie A. Survey of insulation systems in electrical machines //2019 IEEE International Electric Machines & Drives Conference (IEMDC). – IEEE, 2019. – С. 2069-2076.
  12. Liu M. et al. Thermal management and cooling of windings in electrical machines for electric vehicle and traction application //2017 IEEE Transportation Electrification Conference and Expo (ITEC). – IEEE, 2017. – С. 668-673.
  13. Ye X. I. E. et al. Review of hybrid electric powered aircraft, its conceptual design and energy management methodologies //Chinese Journal of Aeronautics. – 2021. – Т. 34. – №. 4. – С. 432-450.
  14. Yu Y. et al. Calculation for stator loss of high-speed permanent magnet synchronous machine in torque-speed envelope and restraint approach for circulating current in windings //CES Transactions on Electrical Machines and Systems. – 2018. – Т. 2. – №. 2. – С. 211-219.
  15. Ramesh P., Lenin N. C. High power density electrical machines for electric vehicles—Comprehensive review based on material technology //IEEE Transactions on Magnetics. – 2019. – Т. 55. – №. 11. – С. 1-21.
  16. Deeb R., Janda M., Makki Z. Prediction of eddy current losses of surface mounted permanent magnet servo motor //2012 XXth International Conference on Electrical Machines. – IEEE, 2012. – С. 1797-1802.
  17. Tikadar A. et al. Comparison of electro-thermal performance of advanced cooling techniques for electric vehicle motors //Applied Thermal Engineering. – 2021. – Т. 183. – С. 116182.
  18. Lei G., Zhu J., Guo Y. Multidisciplinary design optimization methods for electrical machines and drive systems. – Berlin, Germany : Springer, 2016. – С. 73-103.
  19. Wrobel R., Mecrow B. A comprehensive review of additive manufacturing in construction of electrical machines //IEEE Transactions on Energy Conversion. – 2020. – Т. 35. – №. 2. – С. 1054-1064.
  20. Naseer M. U. et al. A Review on Additive Manufacturing Possibilities for Electrical Machines //Energies. – 2021. – Т. 14. – №. 7. – С. 1940.
- АПВуз (бесплатная версия).





Лю Чанлинь

Магистр

Институт транспортной техники и систем управления

РУТ (Российский университет транспорта)

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДДИТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА В ИЗГОТОВЛЕНИИ АКТИВНЫХ ЧАСТЕЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН

Аннотация: Современная промышленность требует высокоэффективные электрические машины (ЭМ), обладающие небольшой массой, маленькими размерами и высокими выходными показателями. Серьезные требования выдвигаются к электромагнитным, тепловым и механическим характеристикам, которые все сложнее удовлетворять, используя традиционные методы производства. Аддитивные технологии (АТ) за счет очень широких возможностей свободного геометрического исполнения могут помочь решить проблемы с удовлетворением серьезных требований, выдвигаемых к ЭМ и обеспечить преимущества во всех аспектах производства ЭМ. Использование аддитивного производства (АП) с каждым годом привлекает все больший интерес в производстве деталей, служащих активными частями ЭМ. В данной статье рассматривается современный уровень исследований и разработок, посвященных АП активных частей ЭМ. Представлены результаты исследований, посвященных изготовлению сердечников, обмоток и постоянных магнитов (ПМ), отмечены достигнутые результаты и имеющиеся сложности изготовления.

*Ключевые слова:* аддитивное производство, аддитивные технологии, электрические машины, сердечники, обмотки, постоянные магниты.

*Keywords:* additive manufacturing, additive technologies, electrical machines, cores, windings, permanent magnets.

### 1. Введение

Большинство современных и перспективных ЭМ являются сложными составными системами, детали которых изготавливаются из разнородных материалов с различными свойствами. Каждая деталь ЭМ должна выполнять необходимые функции, удовлетворять выдвигаемым требованиям по характеристикам и не снижать надежность и безопасность



эксплуатации ЭМ. Добиться радикальных изменений в дизайне ЭМ с использованием методов традиционного производства сложно [1]. Также изготовление ЭМ с использованием традиционных технологий – это длительный и трудоемкий процесс с участием человека. Исключение человеческого фактора во время создания ЭМ позволит уменьшить производственные допуски и упростить изготовление ЭМ [2]. Полное решение описанных проблем может содержаться в применении АТ, которые предоставляют преимущества в виде небольших производственных допусков, автоматизации процесса производства ЭМ, высокой свободе геометрического исполнения и значительном уменьшении отходов производства [1, 2]. Использование АП в изготовлении деталей активной части ЭМ представляет особый интерес для оценки возможности применения АТ в изготовлении ЭМ, потому что активная часть отвечает за преобразование энергии в ЭМ. В данной статье представлен обзор современных результатов изготовления сердечников, обмоток и ПМ для ЭМ, представленных в современной научно-технической литературе.

## 2. Изготовление активных частей ЭМ с использованием АП

### 2.1 Сердечники ЭМ

Сердечником в ЭМ называется тело, обладающее высокой магнитной проницаемостью, которое используется для удержания и направления магнитного поля. Лучшие электромагнитными свойствами обладают магнитомягкие композиты и интерметаллические сплавы. Существующие традиционные методы производства используют эти материалы путем формования, укладки или спекания для достижения требуемой геометрии и электромагнитных свойств [3]. Но эти материалы, как правило, сложно обрабатывать обычными методами из-за плохих механических свойств и ограничений на реализацию сложной геометрии.

В [4] сообщается о высокой магнитной проницаемости 31000, низких потерях на гистерезис (т.е. низкой коэрцитивной силе, минимум 16 А/м) и снижении массы до 50% для сердечников изготовленных с использованием АТ. Однако в [5] сообщается об увеличении вихревых токов из-за неслоистой плотной структуры. Также отмечается проблема наличия отличающихся электромагнитных свойств в направлении построения по сравнению с другими направлениями [6] и появление макроскопических дефектов в структуре, изготовленной с использованием АТ. В [7] авторы показали, что традиционно хрупкие интерметаллические сплавы  $Fe-Co$  и  $Fe-Si$  с почти идеальными составами для

электромагнитного использования могут быть обработаны в объемной форме с использованием методов АТ без сопутствующих макроскопических дефектов.

Несмотря на описанные выше трудности и недостатки, в настоящий момент времени применение АТ для изготовления сердечников ЭМ позволяет фактически обеспечить требуемые электромагнитные показатели в виде высокой магнитной проницаемости и низких потерь на гистерезис и вихревые токи, высокое отношение крутящего момента к массе и свободу геометрического исполнения для оптимизации. На рис. 1 представлены сердечники ЭМ, изготовленные с использованием АП [1, 8, 9].

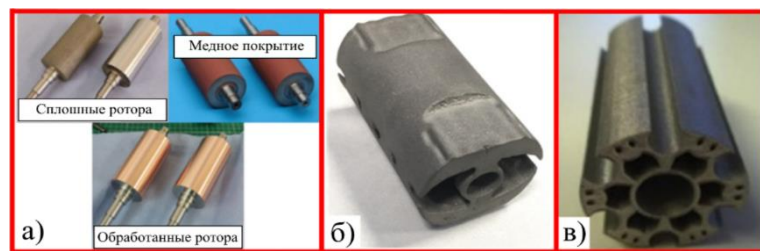


Рисунок 1. Сердечники АП: а) стальной ротор с медным покрытием [8], б) ротор с ПМ [9], в) прототип ротора для вентильной реактивной машины [1]

## 2.2 Обмотки ЭМ

Обмотка ЭМ отвечает за создание электрического поля. Во время проектирования ЭМ необходимо свести к минимуму потери, возникающие в обмотках. Низкое электрическое сопротивление и высокий коэффициент заполнения паза приводят к меньшим потерям мощности в ЭМ и указывают на удачную конструкцию обмотки. Но добиться этого при помощи традиционных технологий очень сложно. Использование АП при изготовлении обмоток может поспособствовать достижению очень большого коэффициента заполнения паза и открытию новых подходов к охлаждению обмоток [1].

Обмотка, изготовленная из медного сплава  $CuCrZr$  при помощи АТ при различных термических обработках, обладала различными электрическими свойствами: электропроводность составляла 51-75% от электропроводности для 100% чистой меди. Также показано, что специфичное профилирование обмотки (рис. 2, а) позволило значительно увеличить коэффициент заполнения паза и минимизировать потери переменного тока. Экспериментальные испытания показали улучшение производительности на 20% в длительном режиме [10].



С помощью АП также можно реализовать новые подходы к обеспечению электрической изоляции или покрытия обмоток (рис. 2, б, в). За счет этого отпадает необходимость в постобработке детали. Напечатанная обмотка вместе с изоляцией в [11] испытана путем 20-кратного нагревания до 300 °С, при этом конструктивных дефектов изоляции и изменения электрических параметров катушки выявлено не было. Отмечено, что с использованием такого подхода достигается более высокая плотность тока. Кроме того, АП может снизить массу обмоток ЭМ в 2,5-3 раза, если в качестве основы для обмотки использовать алюминий с углеродными нанотрубками (УНТ). За счет добавления УНТ характеристики алюминия становятся сопоставимыми с медью [12].



Рисунок 2. Примеры обмоток АП: а) и б) профилированная обмотка [10], в) обмотки со встроенной керамической изоляцией [11], г) алюминиевые обмотки с УНТ [12], д) обмотки со встроенными каналами жидкостного охлаждения [13]

Представленные исследования показывают перспективность использования АП обмоток ЭМ: обмотки достигают необходимые электромагнитные свойства, коэффициент заполнения паза значительно увеличивается и открываются новые возможности для охлаждения.

### 2.3 Постоянные магниты

Изготовление ПМ включает в себя большое количество длительных механических операций, включая прессование и последующую механическую обработку. В [6] представили сравнение влияния различных методов АП ПМ на их магнитные и механические свойства. Использование селективного лазерного плавления позволило произвести ПМ с плотностью 90%, но в ПМ наблюдались трещины и остаточные напряжения, которые накладывали механические ограничения их использования. Данная проблема в значительной мере может быть решена за счет проведения термических обработок до и после процесса АП. ПМ из *NdFeB*, полученные экструзией материала и впрыском связующего материала имеют аналогичные свойства по сравнению с ПМ, полученными моделированием методом наплавления. Недостатком является необходимость увеличения объемного содержания ПМ, что приводит к увеличению

плотности ПМ и плотности остаточного потока. ПМ, изготовленные с помощью особой технологии АП больших площадей показывают улучшенные характеристики, по сравнению с другими методами АП: плотность материала и остаточная магнитная индукция на 20% выше, плотность магнитной энергии выше на 40% и процесс размагничивания при высоких рабочих температурах у таких ПМ происходит хуже. На рис. 3 представлены различные концепции ПМ АП.

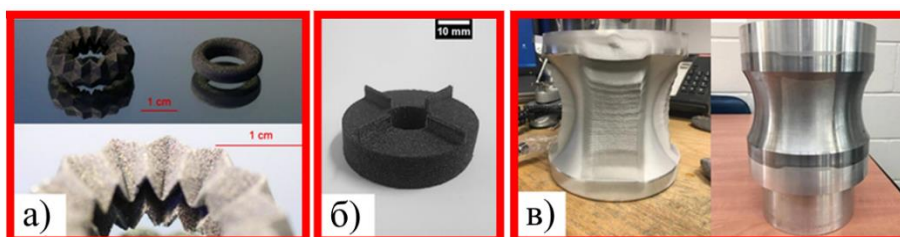


Рис. 3. Примеры ПМ, изготовленных методом АП: а) реализация ПМ сложной формы [14], б) ПМ из  $NdFeB$  [15], в) полая форма из двух материалов для ЭМ ( $Fe$  с  $NdFeB-Al$ ) [16]

Использование АП дает возможность лучшего контроля магнитных свойств ПМ, и открывает возможность не использовать редкоземельные материалы для улучшения магнитных свойств.

### 3. Заключение

В данной статье проведен обзор современного состояния АП активных частей электрических машин. Представлены актуальные работы по сердечникам, обмоткам и ПМ ЭМ. Представлены достигнутые результаты и их сравнение с показателями, полученными традиционными методами изготовления. Указаны нынешние достоинства и наблюдаемые в данный момент сложности производства. Имеющиеся на данный момент результаты, несмотря на имеющиеся недостатки, показывают большие перспективы для использования АП в изготовлении активных частей ЭМ.

### Литература:

1. Lamichhane T. N. et al. Additive manufacturing of soft magnets for electrical machines A review // *Materials Today Physics*. – 2020. – P. 100-255.
2. Kallaste A., Vaimann T., Rassälkin A. Additive design possibilities of electrical machines // 2018 IEEE 59th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON). – IEEE, 2018. – P. 1-5.
3. Shokrollahi H., Janghorban K. Soft magnetic composite materials (SMCs) // *Journal of Materials Processing Technology*. – 2007. – Т. 189. – №. 1-3. – P. 1-12.



4. Goll D. et al. Additive manufacturing of soft magnetic materials and components //Additive Manufacturing. – 2019. – Т. 27. – P. 428-439.
5. Tiismus H. et al. Hysteresis measurements and numerical losses segregation of additively manufactured silicon steel for 3D printing electrical machines //Applied Sciences. – 2020. – Т. 10. – №. 18. – P. 6515.
6. Pham T., Kwon P., Foster S. Additive Manufacturing and Topology Optimization of Magnetic Materials for Electrical Machines-A Review //Energies. – 2021. – Т. 14. – №. 2. – P. 283.
7. Babuska T. F. et al. Achieving high strength and ductility in traditionally brittle soft magnetic intermetallics via additive manufacturing //Acta Materialia. – 2019. – Т. 180. – P. 149-157.
8. Lambourne A. Opportunities and challenges of ALM in electrical machines //Proceedings of the Advanced Propulsion Centre UK Seminar, Birmingham, UK. – 2019. – P. 11-12.
9. Garibaldi M. et al. Free-form design of electrical machine rotor cores for production using additive manufacturing //Journal of Mechanical Design. – 2019. – Т. 141. – №. 7.
10. Simpson N. et al. Additive manufacturing of shaped profile windings for minimal AC loss in electrical machines //IEEE Transactions on Industry Applications. – 2020. – Т. 56. – №. 3. – P. 2510-2519.
11. Lorenz F., Rudolph J., Wemer R. Design of 3D printed High Performance Windings for switched reluctance machines //2018 XIII international conference on electrical machines (ICEM). – IEEE, 2018. – P. 2451-2457.
12. Vavilov V. E. et al. Improving the processibility of manufacturing windings of electrical machines using additive manufacturing methods: experience of using AlSi10Mg and carbon nanotubes //2021 International Conference on Electrotechnical Complexes and Systems (ICOECS). – IEEE, 2021. – P. 636-641.
13. Wohlers C. et al. Design and direct liquid cooling of tooth-coil windings //Electrical Engineering. – 2018. – Т. 100. – №. 4. – P. 2299-2308.
14. Jaćimović J. et al. Net Shape 3D Printed NdFeB Permanent Magnet //Advanced Engineering Materials. – 2017. – Т. 19. – №. 8. – P. 17-98.
15. Mapley M. et al. Selective laser sintering of bonded magnets from flake and spherical powders //Scripta Materialia. – 2019. – Т. 172. – C. 154-158.
16. Lamarre J. M., Bernier F. Permanent magnets produced by cold spray additive manufacturing for electric engines //Journal of Thermal Spray Technology. – 2019. – Т. 28. – №. 7. – P. 1709-1717.





Галузина Виктория Игоревна

Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I

## НАЦИОНАЛЬНЫЕ И ИНТЕРНАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ В АРХИТЕКТУРЕ ПОСЛЕДНЕГО ДЕСЯТИЛЕТИЯ В РОССИИ

**Аннотация:** В статье проанализированы национальные и интернациональные черты в архитектуре последнего десятилетия в России. Дана оценка отдельным архитектурным зданиям.

*Ключевые слова:* национальные и интернациональные черты, архитектура последнего десятилетия в России, капиталистический романтизм.

*Keywords:* national and international features, architecture of the last decade in Russia, capitalist romanticism.

Население России, как известно, имеет гетерогенное расово-этническое происхождение, что отразилось и на ее нынешнем национальном составе. Процесс образования нации как политической характеристики народа занимает много времени и зависит как от внутренних, так и от внешних факторов. На протяжении этого времени народы страны формировали представление о себе как о единой исторической общности, а не только как о носителе специфической этнической, народной культуры. Большинство человеческих обществ, их культурная составляющая претерпели кардинальные преобразования, связанные как с внутренними, так и с внешними изменениями, влияниями и взаимодействиями. Что касается рассматриваемой нами архитектуры, то она также является определенным аспектом истории развития общества; исследуя ее памятники, можно выделить значительные исторические разломы [1, с. 12], [2, с. 66].

Двадцать лет в российских городах властвовал капиталистический романтизм. Здания-представители этого стиля — ТЦ «Наутилус», «Москва-Сити» и «Лахта-центр». Мы ежедневно видим их на улицах городов России: элегантные и не очень изгибы фасадов, диковинный и местами дикий декор, скомпрометированные стеклянными «шапочками» дореволюционные здания. Исследователи отечественной архитектуры 1990–2000-х годов и создатели телеграм-канала «Клизма романтизма» Даниил





Веретенников, Александр Семенов и Гавриил Малышев придумали простое и толерантное название — капиталистический романтизм. Это не стиль, но эпоха, пронизанная духом запоздалого постмодернизма, игрой, романтикой, высокими ожиданиями, мечтами и, конечно, свободой [3, с. 29].

Двадцать лет архитекторов бросало из стороны в сторону: от аккуратного неомодерна в Петербурге до гигантоманских проектов типа «Москва-Сити», от неосталианса до замков эпохи Возрождения в Йошкар-Оле. Экономический кризис конца 2000-х, а затем и социально-политические перемены внесли корректировки в архитектурный облик страны. Уже нет того разгульного разнообразия, игривого духа и той смелости. Та эпоха закончилась десять лет назад, настало время осмыслить ее наследие [4, с. 7].

В последнее время все больше людей осознает ценность исторического наследия, необходимость его сохранения и грамотной реставрации. Активисты готовы тратить годы на защиту деревянных дореволюционных домов или конструктивистских жилых массивов конца 1920-х — начала 1930-х годов. Но когда речь заходит о более поздних постройках — хрущевках, брежневках или лужковской архитектуре, — градозащитного запала заметно убавляется. Логика понятна: чем ближе к нашему времени, тем менее ценными кажутся постройки.

Существует миф о низком техническом качестве капиталистического романтизма. Но давайте будем честными, в любую эпоху строили плохо и строили хорошо. Откройте самый популярный советский журнал про архитектуру «Архитектура СССР» и увидите море критики: неаккуратные стыки панелей, низкая шумоизоляция, трещины на фасаде. Посмотрите фотографии конструктивистских сооружений, сделанные спустя пару лет после окончания строительства, — облупившаяся краска, грязные подтеки, отваливающиеся куски штукатурки. И таких исторических примеров масса [5, с. 9], [6, с. 33].

Рассмотрим ТЦ «Наутилус». Это здание раз и навсегда показало, что такое все-таки может быть построено в центре Москвы. Со стилистической точки зрения оно провозгласило переход от робкой и даже боязливой эклектичной эстетики раннего капиталистического романтизма к более смелой локальной трактовке зарубежных тенденций постмодернизма.

Рассмотрим ЖК «Триумф-Палас». Ни хрущевская борьба с излишествами, ни брежневское потоковое строительство не смогло отбить интерес от помпезного



сталинского ампира. В 2010-е неоклассическая тенденция продолжилась, и такую архитектуру начали называть «путинским ампиром».

Рассмотрим Храм Христа Спасителя на ул. Волхонка, д. 15. О необходимости выстроить на месте огромного бассейна храм заговорили еще в конце 1980-х. В 1998 году его все-таки открыли, и, кажется, мало что описывает то время лучше карикатурных пластмассовых барельефов на фасаде (позже их заменили на бронзовые). Храм стал символом московско-церетелиевского имперского стиля, помпезного и дешевого одновременно.

Рассмотрим жилой дом на 2-й линии В.О., 27. Неопытный зритель может перепутать этот дом с дореволюционным. В отличие от московского, петербургский капиталистический романтизм долгое время оставался робким. Чаще всего архитекторы обращались к последнему большому стилю до развала Российской империи — модерну. Также по петербургским понятиям приемлемо строить в духе неоклассицизма (не советского), а в крайнем случае — необарокко.

«Ренессанс-Холл» - одно из самых ненавистных в Петербурге зданий должно было стать сквером. Авторы хотели сделать сквозной проход от Владимирского собора и метро к улице Рубинштейна — барной Мекке города. Но заказчики считали иначе, и в ходе многочисленных изменений получилось это строение. Несмотря на волну негодований, стоит отдать должное продуманной контекстуальности: ротонда торгово-офисного центра находится в диалоге с колокольной соседнего собора.

Биржа «Санкт-Петербург». Уже после завершения строительства биржи поднялась буря негодования, среди прочего, людей возмутила ее чрезмерная высота. В итоге проект назвали градостроительной ошибкой и заставили заказчика срезать несколько верхних этажей. На мой взгляд, этот прецедент стал символическим концом капиталистического романтизма: властям надоело постоянное недовольство горожан и сверху был спущен указ строить поаккуратнее.

Пожалуй, самое скандальное здание Петербурга — «Лахта Центр». В 2006 году его планировали построить на Охтинском мысу, в непосредственной близости от центра и Смольного собора. Но в ходе развившегося государственного и даже мирового скандала к 2010 году было принято решение заморозить строительство и перенести небоскреб подальше от исторического центра. Так или иначе, нынешний силуэт города уже трудно представить без новой доминанты.



Заклучение. Современная архитектура — гордость России. Ее появление является следствием и результатом многовекового развития как страны, так и мирового художественного и технического прогресса.

**Литература:**

1. Аалто, А. Архитектура и гуманизм [Текст] / А. Аалто. – М.: Прогресс, 1978.
2. Аранов, В. Р. Концепции современного дизайна. 1990-2010 [Текст] / В.Р. Аранов. – М., 2011. – 288 с.
3. Астафьева, М.И. Архитектура советской России [Текст] / М.И. Астафьева, Н.Ф. Гуляницкий, А.М. Журавлев; под ред. Ю.С. Яралова. – М.: Стройиздат, 1975. – 224 с.
4. Бофилл, Р. Пространство для жизни. [Текст] / Р. Бофилл; пер. с фр. – М.: Стройиздат, 1993.
5. Борисов, Е. Русский модерн [Текст] / Е. Борисов, Г. Стрепнин. – М., 1998.
6. Былинкин, Н.П. История советской архитектуры. [Текст] / Н.П. Былинкин [и др.]; под ред. Н.П. Булинкина и А.В. Рябушина. – М.: Стройиздат, 1990. – 256 с.



Галузина Виктория Игоревна

Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I

## ОСОБЕННОСТИ ГОРОДСКОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА

Аннотация: Городская среда является сложным и многомерным визуальным пространством. В статье указано, что оно формируется не только за счет архитектурных и урбанистических доминант, зданий и проспектов, но также благодаря большому количеству деталей, которые акцентируют это пространство. Это и малые архитектурные формы, и озеленение, и шрифты на городских вывесках, и даже повседневная одежда горожан.

*Ключевые слова: визуальная среда, Санкт-Петербург, архитектурные формы.*

*Keywords: visual environment, St. Petersburg, architectural forms.*

Санкт-Петербург — город, никогда не перестававший развиваться. Это исторический центр, который, не теряя имперского блеска, ныне отвечает всем требованиям современной жизни. Это пригороды, восстановленные буквально из пепла и напоминающие о том, что мы могли бы потерять, а также о том, сколько на их спасение потребовалось научных, человеческих и финансовых ресурсов. И это активно развивающиеся новые районы со своими центрами притяжения и инновационной архитектурой, придающие городу статус мегаполиса, уверенно смотрящего в будущее [1, с. 59].









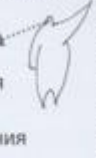





<b>Защита</b>	<b>ЗАЩИТА ОТ ТРАНСПОРТА И ПРОИСШЕСТВИЙ — ЧУВСТВО БЕЗОПАСНОСТИ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Защита пешеходов</li><li>Устранение страха перед транспортом</li></ul> 	<b>ЗАЩИТА ОТ ПРЕСТУПНОСТИ И НАСИЛИЯ — ЧУВСТВО ЗАЩИЩЕННОСТИ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Живая публичная сфера</li><li>Люди, наблюдающие за улицей</li><li>Многофункциональность днем и ночью</li><li>Хорошее освещение</li></ul> 	<b>ЗАЩИТА ОТ НЕПРИЯТНЫХ ОЩУЩЕНИЙ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Ветер</li><li>Дождь/снег</li><li>Холод/жара</li><li>Загрязнение</li><li>Пыль, шум, яркий свет</li></ul> 
<b>Комфорт</b>	<b>ВОЗМОЖНОСТИ ХОДИТЬ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Возможность ходить</li><li>Пространство для ходьбы</li><li>Отсутствие препятствий</li><li>Качественные поверхности</li><li>Доступность для каждого</li><li>Интересные фасады</li></ul> 	<b>ВОЗМОЖНОСТЬ СТОЯТЬ/ПРОВОДИТЬ ВРЕМЯ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Эффект границ / привлекательные места, где можно стоять / проводить время</li><li>Есть на что опереться</li></ul> 	<b>ВОЗМОЖНОСТЬ СИДЕТЬ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Зоны для сидения</li><li>Дополнительные преимущества: пейзаж, солнце, люди</li><li>Хорошие места для сидения</li><li>Скамьи для отдыха</li></ul> 
	<b>ВОЗМОЖНОСТЬ ВИДЕТЬ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Разумные расстояния обзора</li><li>Свободное поле зрения</li><li>Интересные виды</li><li>Освещение (когда темно)</li></ul> 	<b>ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗГОВАРИВАТЬ И СЛУШАТЬ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Низкий уровень шума</li><li>Уличная мебель, образующая «пространство для разговоров»</li></ul> 	<b>ВОЗМОЖНОСТЬ ИГРАТЬ И ЗАНИМАТЬСЯ СПОРТОМ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Стимулы для творчества, физической активности, упражнений и игр</li><li>Днем и ночью</li><li>Летом и зимой</li></ul> 
<b>Удовольствия</b>	<b>МАСШТАБ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Здания и пространства, спроектированные в человеческом масштабе</li></ul> 	<b>ВОЗМОЖНОСТЬ НАСЛАЖДАТЬСЯ ПОГОДОЙ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Солнце/тень</li><li>Жара/прохлада</li><li>Вентиляция</li></ul> 	<b>ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ОЩУЩЕНИЯ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Хороший дизайн и проработка деталей</li><li>Качественные материалы</li><li>Красивые виды</li><li>Деревья, растения, вода</li></ul> 

Рис. 1 Качества городской среды

Многие десятилетия продолжается реставрация памятников, утраченных во время Великой Отечественной войны. Совсем недавно возрождены из руин, причем с использованием самых современных технологий, церковь Воскресения Христова и Лионский зал Екатерининского дворца в Царском Селе, идут работы по воссозданию интерьеров Зубовского флигеля — личных покоев Екатерины II. Возвращается к жизни и Китайский дворец в Ораниенбауме. Для посещения открыты его интерьеры, уникальный образец рококо, в которых демонстрируется новаторский подход к реставрации



памятников, когда сохраняется только подлинник, а все современные дополнения можно при необходимости удалить [2, с. 272].

Санкт-Петербург — один из важнейших центров культурного туризма, люди приезжают сюда со всего мира и влюбляются в этот город. А культурный туризм дает, кроме прочего, экономике гораздо больше, чем просто туризм. Это накладывает большую ответственность. Для реальной исторической реставрации и реконструкции очень важны качество и научная основа, которые принципиальны для создания достойного имиджа страны. Государство в одиночку таких затрат не осилит, даже Италия, которая живет своими памятниками, не справляется без меценатской помощи корпораций и отдельных людей. И в этой ситуации компания «Газпром» становится символом инновационного и технологического развития Петербурга. Она помогает не только проводить наукоемкую и качественную реставрацию, сохранять историю, городской центр, но и развивать новые районы, делать их облик максимально современным.

Петербург не зря называют музеем под открытым небом. Прогулки по историческому центру и посещение загородных дворцовых резиденций могут нагляднее и правдивее рассказать об истории нашей страны, чем многие книги и учебники. Безусловно, крайне важно сохранять это наследие, восстанавливать памятники истории и культуры. Однако для любого города с богатой историей не менее важна устремленность в будущее. Поэтому помимо восстановления исторического наследия, Петербург развивается и в области современной архитектуры. Причем футуристической и небанальной, примерами которой могут служить высотный комплекс «Лахта Центр», работа британского архитектора Тони Кеттла, и стадион «Газпром Арена», последнее творение знаменитого японца Кисё Курокавы, основателя движения метаболистов в архитектуре. Присутствие новой архитектуры в городе с богатой историей крайне важно. Здесь, как и в случае с искусством, между классическим и современным возникает диалог, который дает нам новые точки зрения и перспективы.

Традиционно глядящий фасадами старых дворцов на Неву Петербург теперь разворачивается к Финскому заливу: в Приморском районе сейчас идет формирование нового морского фасада города, эффектного и динамичного. К привычным открыточным видам прибавляются новые, доминантами которых стали стадион «Газпром Арена», сочетающий футуристическую архитектуру со сложными технологическими решениями (такими как раздвигающаяся крыша и выкатное поле), и «Лахта Центр», самый высокий небоскреб в Европе и самый северный в мире. Благодаря уникальной архитектуре «Лахта





Центр» получил международную премию Emporis Skyscraper Award в номинации «Небоскреб года 2019». И это далеко не единственная международная награда — всего их более десяти. Например, в 2021-м в престижной СТВУН Awards башня «Лахта Центра» победила сразу в четырех номинациях, в том числе став «Лучшим высотным зданием Европы» и «Лучшим зданием высотой более 400 метров».

«Парящий» над чашей стадиона «Газпром Арена» купол поддерживается 40 вантами, натянутыми на 8 пилонов. Благодаря особому материалу, на крыше не задерживается снег. Площадь крыши в три раза больше Красной площади, а металлоконструкции весят как три Эйфелевы башни.

Архитектурная доминанта «Лахта Центра» — небоскреб высотой 462 метра — стал самым высоким зданием Европы. Это 87-этажное здание, закручивающееся на 90 градусов от основания до вершины в соответствии со сложной геометрией и архитектурой проекта.

Грунты основания башни «Лахта Центр» — вендские глины возрастом более 500 миллионов лет. Их плотность сравнима со скальными породами, однако для возведения комплекса было установлено более 2 тысяч свай, самые большие из которых залегают до отметок – 82 метра и имеют диаметр 2 метра.

За последнее десятилетие исторический центр Петербурга стал современным и удобным для передвижения, сохранив блеск имперской столицы России. Это ощущение складывается подчас из едва заметных изменений: асфальт главных улиц сменился на гранитное мощение, установлены современные светодиодные фонари, стилизованные под исторические, выполнена архитектурно-художественная подсветка фасадов и памятников, культовых для горожан.

Любые работы вокруг зданий-памятников, на территории исторических садов и, в целом, работы по благоустройству в охранных зонах должны быть обязательно согласованы с Комитетом по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры [3].

Дизайн современных светодиодных фонарей на Невском проспекте сочетает признаки нескольких исторических эпох. На Марсовом поле решено было вернуться к облику фонарей советского времени.





В гранитном мощении улиц и прежде использовалась разбивка на квадраты по размерам и оттенку плит. Современные архитекторы подходят к мощению еще более творчески, стараясь соотнести оттенок и рисунок каменных плит с характером места.

**Заключение.** Город хранит память поколений, и поэтому каждый новый этап восстановления его исторического центра становится особенным событием. Очень важно, что крупный бизнес обращает внимание на проблемы инфраструктуры города. Хрупкая, утонченная архитектура, как классический танец, требует постоянного внимания, точности движений и трепетного отношения. А современная архитектура, как и современный танец, требует смелости, решительности, широкого кругозора и благожелательности — любви к своему городу, его жителям и гостям [4, с. 77].

На наш взгляд, мы не можем быть избыточно критичными к происходящим в городе переменам, поскольку они являются отражением тех социальных процессов, которые мы наблюдаем в обществе. Городская среда может и формировать определенные эстетические эталоны, и испытывать общество на уровень визуальной терпимости. И конечно, хорошим примером подобной проверки является появление в мегаполисе временных объектов искусства (паблик-арта), которые выстраивают диалог городской среды с новыми смыслами.

#### **Литература:**

1. Пирогов, С.В. Контуры визуальных исследований города / С.В. Пирогов // Вестник Томского государственного университета. – 2013. – No 376. - С. 59 – 63.
2. Плотникова, М.М. Формирование городской идентичности иркутска и красноярска в XVIII – первой половине XIX вв. / Плотникова М.М. // Вестник КрасГАУ. – 2014. – No9. – С. 272 – 275.
3. Романова Л. С., Литвинова О. Г. Инновационный подход к реабилитации пространственной организации исторических центров российских городов (на примере исторического поселения Томск). Электронный ресурс. Дата обращения 10.01.2022 г. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C21/295.pdf>
4. Рыбчинский Витольд. Городской конструктор. Идеи и города. Издательство: Strelka Press. – 2014. – 220 с.



Пилипович Алексей Николаевич

Студент магистрант

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНВЕСТИЦИОННО-СТРОИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЕАЭС

Аннотация: В статье проведено исследование современного состояния нормативной документации (системы технического регулирования), как значительного фактора обеспечения практической деятельности в строительной отрасли. К рассмотрению приняты особенности форм нормативного регулирования в государствах, входящих в состав Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Приведен анализ влияния разночтений нормативной документации (в отношении разработки организационно-технологических решений) на риски потери функционального качества строительной продукции.

*Ключевые слова: ЕАЭС, строительство, нормативные документы.*

*Keywords: EEU, construction, regulatory documents.*

Одной из основных особенностей строительства (как отрасли материального производства) является значительный состав нормативных документов (технических, технологических, методических, руководящих), определяющих условия разработки проектных (архитектурно-строительных, конструктивных, функционально-технологических, организационно-технологических, управленческих) решений и порядок практической реализации мероприятий, направленных на формирование функционального (потребительского) качества, эффективности и безопасности строительной продукции [1,2].

Нормативное регулирование практической деятельности в области строительства следует рассматривать, как необходимый инструмент и важнейшее средство достижения планируемых результатов, имея в виду, качество законченных строительством объектов, способов осуществления строительного производства в конкретных условиях



строительной площадки, методов обеспечения контрольных и надзорных мероприятий (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура факторов влияния на функциональное качество строительной продукции

Нормативное обеспечение (техническое регулирование) строительной отрасли в настоящее время также переживает определенный этап своего развития. Адекватная трансформация действующих положений строительных норм представляется важным и



актуальным ресурсом достижения требуемых и перспективных показателей функционального качества строительной продукции [3].

Общность целей и принципов организации технического регулирования современной инвестиционно-строительной деятельности характеризуется многообразием содержания и состояний, которые может принимать каждая государственная (национальная) система технического регулирования процессов формирования строительной продукции.

Анализ положений основных нормативных документов (системы технического регулирования) Российской Федерации и Республики Беларусь в отношении разработки организационно-технологических решений показал [4,5]:

- присутствие признаков преемственности предыдущего опыта и особенностей эволюции строительного дела;
- наличие достаточно близких по содержанию и формам отображения нормативных положений;
- различия в отдельных аспектах формирования проектной документации, способных вызвать определенные риски организации строительного производства.

Имеющиеся различия проявились при возведении строительного объекта «Гостинично-деловой комплекс с теннисным центром в границах пр. Победителей - пер. Веснинка в г. Минске» [6].

В состав раздела «Проект организации строительства» (ПОС, [7]), разработанного для рассматриваемого объекта строительства, включена информация, приведенная на Рисунке 2:

#### 4. Календарный план

Календарный план не разработан в связи с отсутствием сводного сметного расчета на строительство объекта согласно п.10.4 ТКП 45-1.03-161-2009.

Рисунок 2 – Проектное решение, установленное для рассматриваемого строительного объекта (гостинично-делового комплекса)

Можно констатировать, что отсутствие календарного плана в составе раздела ПОС проектной документации послужило главной причиной отсутствия календарного плана в разделе «Проект производства работ» (ППР) и весьма вероятно повлияло на значительное превышение фактических сроков возведения в отношении проектного значения продолжительности строительства [6].



Наиболее показательным является то обстоятельство, что установленное проектное решение (не разрабатывать календарный график, см. Рисунок 2) действительно не противоречит положениям «ТКП 45-1.03-161-2009. Организация строительного производства» (далее – ТКП, Рисунок 3):

10.4 При отсутствии сметной документации на объект, проект организации строительства разрабатывается без календарного плана строительства, в том числе подготовительного периода, графика потребности в кадрах строителей, потребности во временных зданиях и сооружениях, энергоресурсах и воде.

Рисунок 3 – Положение ТКП по разработке раздела ПОС

Положения «СП 48.13330.2019. Организация строительства. СНиП 12-01-2004» (далее - СП) указывают на проектную «последовательность» разделов ПОС и ППР при разработке соответствующих организационно-технологических решений (Рисунок 4):

6.20 Исходными материалами для разработки проектов производства работ являются:

- задание на разработку, выдаваемое строительной организацией как заказчиком проекта производства работ, с обоснованием необходимости разработки его на здание (сооружение) в целом, его часть или вид работ и с указанием сроков разработки;
- проект организации строительства;

Рисунок 4 – Положение СП по последовательности  
разработки разделов ПОС и ППР

... в том числе, положения данного нормативного документа прямо указывают на необходимость разработки календарного плана (графика) строительства (Рисунок 5):

11.3.1 В состав проекта производства работ на строительство зданий, сооружений или их частей (узлов) включаются:

- а) календарный график производства работ по объекту или комплексный сетевой график, в которых устанавливаются последовательность и сроки выполнения работ с максимально возможным их совмещением, а также нормативное время работы строительных машин, определяется потребность в трудовых ресурсах и средствах механизации, выделяются этапы и комплексы работ, выполняемые бригадами, и определяется их количественный, профессиональный и квалификационный состав (приложение Е);

Рисунок 5 – Положение СП по разработке календарного графика

Если рассматривать «... отсутствие сметной документации на объект» (п.10.4 ТКП [5]), как категорию «неполный объем» проектной документации на объект строительства, то и в этом случае положение СП [4] указывает на необходимость разработки соответствующего календарного плана (Рисунок 6):



- 6.16 Проект производства работ в неполном объеме включает:
- титульный лист;
  - лист ознакомления ответственного персонала с положениями ППР;
  - календарный план или график производства работ по объекту;

Рисунок 6 – Положение СП по разработке календарного графика при неполном объеме данных

Таким образом, положения ТКП 45-1.03-161-2009 [5] включают определенные отличия и разночтения с аналогичными положениями СП 48.13330.2019 [4]. При этом положения ТКП формируют риски потери функционального качества строительной продукции.

Соответственно, рассмотренный пример организации строительного производства строительного объекта (гостинично-делового комплекса) показывает необходимость формирования единой системы технического регулирования инвестиционно-строительной деятельности для заинтересованных стран.

Сравнительный анализ национальных систем технического регулирования стран ЕАЭС (Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика и Российская Федерация) также доказывает наличие разнообразия направлений, концепций и методов и способов достижения целей, реализации установленных принципов технического регулирования в строительной отрасли [8,9].

Современное состояние процессов, распространенных в экономиках рассматриваемых стран в целом и в строительной отрасли, в том числе, характеризуется следующими основными особенностями:

- стремлением к достижению устойчивого и осмысленного баланса между создателями (различными категориями участников инвестиционно-строительной деятельности) и потребителями строительной продукции различного функционально-технологического назначения посредством внедрения и поддержания функционирования соответствующей системы технического регулирования;
- присутствием концепции постепенного перехода (полного или частичного) от монопольного участия государства в техническом регулировании к системе технического саморегулирования в отношении инвестиционно-строительной деятельности;



- достаточным уровнем экономической и творческой свободы категорий участников инвестиционно-строительной деятельности (регулируемых субъектов), подкрепляемой системой нормативно-правовых и нормативно-технических документов;
- необходимым (для обеспечения и развития уровня профессиональной квалификации и этики) количественным и качественным составом экономических, социальных и производственных институтов (структур) строительной отрасли;
- возможностью и способностью государственных (национальных) институтов (структур) строительной отрасли к интеграции в единую социально-экономическую, профессиональную, отраслевую систему посредством гармонизации принципов технического регулирования с учетом многообразия и разнообразия форм и способов реализации общих принципов и национальных (государственных) особенностей;
- наличием достаточного уровня профессиональной культуры строительного производства (системы технического регулирования, материально-технических ресурсов, квалифицированных человеческих ресурсов);
- наличием и необходимым уровнем эффективности и работоспособности механизмов и инструментов обеспечения показателей функционального качества и безопасности формирования строительной продукции.

Разработка и практическая реализация мероприятий по разработке мероприятий в рамках формирования единой системы технического регулирования инвестиционно-строительной деятельности в ЕАЭС возложена на межгосударственную научно-техническую комиссию по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (МНТКС) [10].

В основе концепции формирования единой системы технического регулирования инвестиционно-строительной деятельности в ЕАЭС предусматривается:

- совершенствование неэффективных методов нормирования, оценки соответствия, надзора и контроля результатов строительного производства;
- систематизация и модернизация нормативно-правовой и нормативно-технической базы, а также гармонизация с международными нормативными техническими документами;
- имплементация прогрессивных и эффективных отечественных и зарубежных технологий, инноваций, новых материалов в инвестиционно-строительную деятельность;





- всемерное содействие повышению качества строительной продукции и уровня безопасности строительства;
- активизация и поощрение роста и значения профессионального экспертного сообщества;
- подготовка квалифицированных специалистов в области технического регулирования строительного производства.

Система технического нормирования и регулирования рассматривается в качестве значительного инструмента интеграции государств, входящих в ЕАЭС.

### Литература:

1. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (в редакции от 02.07.2021 N 351-ФЗ).
2. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в редакции от 02.07.2013 N 185-ФЗ).
3. Зеленцов А.Л. Организационный механизм управления качеством в строительстве в условиях саморегулирования: диссертация на соискание учёной степени кандидата технических наук: 05.23.08 / Зеленцов Антон Леонидович. — Ростов-на-Дону: 2013. — 180 с.
4. СП 48.13330.2019. Организация строительства. СНиП 12-01-2004. — М.: Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации. 2019. — 66 с.
5. ТКП 45-1.03-161-2009. Организация строительного производства. Арганізацыя будаўнічай вытворчасці. — Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. 2014. — 51 с.
6. Возле Дроздов уже почти достроили комплекс «Шантер Хилл». Как он выглядит и когда откроется? [Электронный ресурс]. <https://realt.by/news/article/32087/> (дата обращения: 19.01.2022).
7. «Гостинично-деловой комплекс с теннисным центром в границах пр. Победителей - пер. Веснинка в г. Минске». Проект организации строительства. 1-я очередь строительства. 127-07/15 ПОС. — Минск: ЧУП «ОргТехСтройПроект». 2015. — 64 с.
8. Саякбаева А.А., Шербекоева А.А. Факторы и направления повышения конкурентоспособности строительной отрасли // Наука и образование сегодня. — 2018. №2. — С.11–15.
9. Исмаилова Т.А. Анализ основных показателей строительных услуг с 2015 по 2019 годы // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2021. №2-1 (72). — С.88–92.
10. Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (МНТКС). [Электронный ресурс]. <https://www.faufcc.ru/international-co-operation/intergovernmental-committee-MNTKS/> (дата обращения: 26.01.2022).



## Филологические науки



Девятов Сергей Федорович

Студент

Филиал ТюмГУ

Ишимский педагогический институт имени П. П. Ершова

Долженко Светлана Геннадиевна

Научный руководитель, к.ф.н., доцент

Филиал ТюмГУ

Ишимский педагогический институт имени П. П. Ершова

## РАЗВИТИЕ ГЛАВНОГО ГЕРОЯ МАРТИНА ИДЕНА В РОМАНЕ ДЖЕКА ЛОНДОНА

Аннотация: В данной статье представляется образ и развитие Мартина Идена как главного героя на протяжении всего романа. Особый интерес привлекается на его аспекты: мысли, действия, под действиями которых героя приводят к печальному исходу. Автор подводит нас к тому, что одержимость творчеством, дефицит отдыха, которые смешиваются с предрасположенностью к индивидуализму — всё это способствует к эмоциональному выгоранию. В следствии чего появляется неудовлетворённость и расстройство в жизни, которое способствует полному «опустошению» личности.

*Ключевые слова: Мартин Иден, главный герой, развитие главного героя на протяжении романа, роман Джека Лондона.*

*Keywords: Martin Eden, the main character, the development of the main character throughout the novel, the novel by Jack London.*

В 1908 журнал «Pacific monthly» впервые опубликовал роман «Мартин Иден» Джека Лондона. Главный герой за счет своего упорства, безграничной творческой силе, прошел достаточно сложный путь юного писателя. Он шаг за шагом добивался признания, вырабатывал интеллектуальные способности в своей сфере деятельности. Не только изображение недостатков высших слоёв является отличительной чертой романа, но и представление людей с блестящими способностями той поры.



Изображение персонажа Мартина Идена исключительно правдивое. Портрет собирательный, многие писатели того времени находящиеся в условиях капитализма, переживали судьбу главного героя. В романе данный образ представлен в развитии.

Мартин Иден в романе перед нами появляется в первый раз тогда, когда он приходит в дом к Морзам. Робкий, не знающий как себя вести в высшем обществе, не адаптированный к такому изяществу, простой моряк.

« He wore rough clothes that smacked of the sea, and he was manifestly out of place in the spacious hall in which he found himself. <...> His heavy arms hung loosely at his sides. He did not know what to do with those arms and hands, and when, to his excited vision, one arm seemed liable to brush against the books on the table, he lurched away like a frightened horse, barely missing the piano stool. <...> The sweat burst through the skin of his forehead in tiny beads, and he paused and mopped his bronzed face with his handkerchief» [1. с. 4]

Дочь Морзов, Руфь, разглядев Мартина, подчеркнула, что «He was evidently unused to stiff collars. Likewise her feminine eye took in the clothes he wore, the cheap and unaesthetic cut, the wrinkling of the coat across the shoulders, and the series of wrinkles in the sleeves that advertised bulging biceps muscles»[1. с.6].

Друг к другу они начинают проявлять симпатию и вскоре вступают в отношения. Когда у них было второе свидание, Руфь воспринимала его как необычного, загадочного, нелепого человека. Она привыкла иметь взаимоотношения с элитой, а не рабочим классом. Для неё данное общение было новшеством. Мартин вызывал удивительное ощущение внутри у Руфи. «He came to her breathing of large airs and great spaces. The blaze of tropic suns was in his face, and in his swelling, resilient muscles was the primordial vigor of life. He was marred and scarred by that mysterious world of rough men and rougher deeds, the outposts of which began beyond her horizon. He was untamed, wild, and in secret ways her vanity was touched by the fact that he came so mildly to her hand. Likewise she was stirred by the common impulse to tame the wild thing» [1. С. 39].

Себя же Иден видит, глядя в зеркало: «Above a square-domed forehead he saw a mop of brown hair, nut-brown, with a wave to it and hints of curls that were a delight to any woman, making hands tingle to stroke it and fingers tingle to pass caresses through it» <...> «His might have been a cherub's mouth, had not the full, sensuous lips a trick, under stress, of drawing firmly across the teeth. At times, so tightly did they draw, the mouth became stern and harsh, even ascetic. They were the lips of a fighter and of a lover. They could taste the sweetness of life with relish, and they could put the sweetness aside and command life. The chin and jaw, strong



and just hinting of square aggressiveness, helped the lips to command life. Strength balanced sensuousness and had upon it a tonic effect, compelling him to love beauty that was healthy and making him vibrate to sensations that were wholesome» [1. с. 21-22].

Джек Лондон в естественной манере обрисовывает человека, который излучает здоровье. В ходе чтения произведения

В процессе чтения романа можно обнаружить перемены, проявляющиеся во внешнем виде Мартина. Решив понравиться Руфь «He must make a personal reform in all things, even to tooth-washing and neck-gear, though a starched collar affected him as a renunciation of freedom» [1. с. 22].

Желание стать лучше вызывала сама мысль о ней, она его возвышала и облагораживала. При очередной встрече «She met him at the door herself, and her woman's eyes took in immediately the creased trousers and the certain slight but indefinable change in him for the better» [1. с. 35].

За исключением внешних преобразований, Иден подвергается и внутренней трансформации. Он иначе понимает поведение людей, определяет по-другому их мысли, чувства и речь. В процессе нравственного становления, литератор демонстрирует, как Мартин Иден размышляет о своём былом времени. Главный герой сравнивает, в какой мере он стал выше, однако первоначально новая жизнь, которую он увидел в доме Морзов «He was appalled at the problem confronting him, weighted down by the incubus of his working-class station.» <...> Having shaken himself free from his old companions and old ways of life, and having no new companions, nothing remained for him but to read, and the long hours he devoted to it would have ruined a dozen pairs of ordinary eyes. But his eyes were strong, and they were backed by a body superbly strong. Furthermore, his mind was fallow.» [1. с. 29,33]

В начале романа Мартин Иден стремится приблизиться к буржуазному обществу, которое в символическом плане критикует Джек Лондон. Мартин Иден пребывая в собственности у Морзов, обратил своё внимание на картинку. На первый взгляд она выглядела как шедевр искусства. Но, приблизившись к картине, он видит что, это просто мазня по холсту. «A heavy surf thundered and burst over an outjutting rock; lowering storm-clouds covered the sky; and, outside the line of surf, a pilot-schooner, close-hauled, heeled over till every detail of her deck was visible, was surging along against a stormy sunset sky. There was beauty, and it drew him irresistibly. He forgot his awkward walk and came closer to the painting, very close. The beauty faded out of the canvas. » [1 с. 5].



Подойдя в плотную к картине Мартин заметил, что красота исчерпала себя. Он пытался, что-то высмотреть, погрузить своё внимание в данную композицию, но всё что он видел было лишь мазнёй. Только отступив шаг назад, он снова увидел несравненную красоту. Эта ситуация позволяет нам описать отношение Мартина Идена и буржуазного общества. С первого взгляда общество привлекает Мартина своим прогрессом и развитием культуры. Но, при тесном знакомстве, обнаруживается большое количество отрицательных фактов, которые отталкивают главного героя. Мартин Иден воспринимает красоту и богатство Морзов, как истинную культуру. Руфь он считает недостижимой особой для себя. Но, спустя время, всё восхищение покидает нашего героя, вокруг него появляются всё те же негативные черты: лицемерие, духовную простоту и т.д. всё это замаскировано под хорошими манерами. Не смотря, на разочарование буржуазным обществом, Мартин тратит большие силы, в том числе моральные, сохраняя любовь к Руфи. Иден верит и хранит надежду в любовь и чувства. «All things may go astray in this world, but not love» [1. с. 150] – упоминает он.

После разрыва с Руфь, для Мартина наступает новый этап в жизни, предпосылающий литературный успех, а также в котором прослеживается обратный путь – от очарования, к разочарованию. Это касается всего, что его окружает, буржуазная среда полностью приносит разочарование Мартину. Многие люди, окружающие Мартина, которые раньше считали его лентяем, начинают приглашать его на обеды, предлагают позабыть о старых обидах, и полностью меняют своё отношение к главному герою. Главному герою тяжело переживать такое изменение в отношении к себе. Мартин постоянно думает, что в нём ничего существенно не изменилось: всё то, что окружающий сейчас начали упоминать с его именем, было написано давно с тех пор когда его считали бездельником.

Возвращение Руфь, ненадолго помогает герою отойти от реальности, но он прекрасно понимает, что Руфь вернулась к нему по тем же самым причинам, которые признал и нашел весь мир в нём. Всё это отражается в душевном состоянии Мартина Идена.

Разочаровавшись герой принимает решение сбежать из опротивевшего Сан-Франциско. Но, уже находясь на пути в Таити, он осознаёт, что это было ошибочно. Ему доставляет неудобства не сам мир, который его окружает, а сам он и его отношение к лжи, которую он замечает и не акцентирует в людях. «Life was ill, or, rather, it had become ill-an unbearable thing. » [1, с.226].



Писатель не желает ничем заниматься, у него нет определённой цели, у него не получается любить. Он находится в постоянном сне и предпочитает одиночество, всего люди вызывают только раздражение. Его история завершается вечным сном в его любимых Южных морях.

Нетипичным и неординарным можно считать роман Джека Лондона «Мартин Иден». Главный герой проходит два уровня развития: от восхищения и обаятельности буржуазным обществом, расстройства в нём, у Мартина Идена прослеживался внутренний кризис в его собственной судьбе.

### **Литература:**

1. London J. Martin Eden / J. London. – Москва: T8RUGRAM / Original, 2018. – 488 с.
2. Liteka : Веб приложение для изучения языков : сайт. – Москва, 2021. – URL: <https://liteka.ru/english/library/231-martin-eden> (дата обращения: 22.12.2021). - Текст : электронный.
3. Танасейчук А. Б. Джек Лондон: Одиночное плавание / А. Б. Танасейчук / / Литература двух Америк №4. - Москва: ИМЛИ РАН, 2017. С 72- 77.





Городецкая Екатерина Александровна

Бакалавр

Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта

## НЕОЛОГИЗМЫ КАК СРЕДСТВО МОДЕЛИРОВАНИЯ ФИКЦИОНАЛЬНОГО МИРА В РОМАНЕ СТАНИСЛАВА ЛЕМА «ОСМОТР НА МЕСТЕ»

Аннотация: В статье описываются результаты анализа авторских неологизмов Станислава Лема на материале приложения к сатирическому научно-фантастическому роману «Осмотр на месте». Характеризуются основные техники создания писателем неологических образований и выявляется их роль в создании образов фикционального мира. Делается вывод о том, что словотворчество является одной из важнейших особенностей идиолекта писателя-фантаста, средством именованья вымышленных реалий, животных, предметов, сообществ и других объектов. Основным приемом создания новых слов является контаминация, реже используются суффиксация и неосемантизация. Отличительной особенностью всех авторских неологизмов С. Лема является их семантическая многослойность, возможность различной интерпретации читателем, с которым автор ведет увлекательную языковую игру.

*Ключевые слова:* Станислав Лем, неологизмы, контаминация, авторские окказионализмы, палимпсест, деривация.

*Keywords:* Stanislaw Lem, neologisms, new word, contamination, occasionalism, palimpsest, derivation.

Язык можно сравнить с живой, непрерывно изменяющейся системой. Некоторые её элементы устаревают и забываются, другие же, напротив, видоизменяются, принимая совершенно новую форму. На этот процесс влияет множество причин: ход истории, научные открытия, культурный прогресс и другие экстралингвистические факторы, вызывающие необходимость создания новых номинативных единиц.

Исследованию неологизмов посвящено множество лингвистических работ, связанных с различными научными теориями. В рамках неологии сложились два



основных направления. Первое из них характеризуется как традиционное лингвистическое, в рамках которого неологизм рассматривается как лексема, обозначающая явление, предмет или реалию, не существовавшую ранее в языковой системе. Данный подход характерен для представителей стилистической, лексикографической, денотативной, структурной, конкретно-исторической, ономаσιологической теории (А. Г. Лыков, К. Барнхарт, О. С. Ахманова, В. А. Козырев, И. С. Торопцев и др). Второй подход описывается как психолингвистический, так как процесс изобретения нового слова рассматривается в нем в тесной связи с субъективным сознанием отдельно взятого носителя языка. Основными представителями данной теории являются С.И. Тогоева, Т.Ю. Сазонова, Т.Г. Родионова и др. Поскольку в психолингвистическом направлении особое внимание уделяется взаимосвязи мышления носителя языка и самого неологического образования, последнее интерпретируется в нем как языковая единица, не встречавшаяся ранее в личном речевом опыте носителей языка. [11, с. 6].

В процессе изучения авторских неологизмов, создаваемых авторами художественных произведений с определенной целью, более релевантными представляются психолингвистические теории. Анализ неологизмов, изобретенных различными писателями, позволяет судить об особенностях их «ономаσιологического таланта» и выявлять предпочитаемые ими техники образования новых слов. Изучая основные способы изобретения новых слов в творчестве С. Лема, мы будем опираться, в основном, на работы английского лингвиста П. Стоквелла, который выделяет 6 основных способов образования реалий-неологизмов: создание, заимствование, деривация, словосложение, сокращение и инфлективный способ [5, с. 109].

К первой группе относятся слова, создаваемые автором «с нуля», в абсолютном большинстве имена собственные. Вторая включает в себя заимствования из других языков, неизвестные носителю данного языка. Заимствование может происходить в трех основных направлениях: без изменения произношения, с адаптацией формы и произношения из языка оригинала, где слово остается неизменяемым, и с адаптацией формы и произношения, где выражение может изменяться морфологически в соответствии с языковыми нормами «принимающего» языка [5, с. 113].

В случае словообразовательной деривации неологизмы возникают в результате создания производных слов по уже функционирующим в языке моделям. К ним относятся суффиксация, префиксация, суффиксально-префиксальный способ, сложение или



усечение основ, сращение и конверсия. Существуют также комбинированные способы словообразования, например сложение основ может сочетаться с суффиксацией.

По мнению Стоквелла, усечение части основы производящего слова с целью образования будущего неологизма часто встречается в научно-фантастических текстах в форме различных аббревиатур [5, с. 110]. К инфлективным способам словообразования данный автор относит различные виды семантической деривации слова: генерализацию (расширение значения исходного денотата), конкретизацию (процесс, обратный генерализации) и реконтекстуализацию (полное переосмысление или значительное дополнение значения слова, состоящего в словарном запасе языка) [5, с. 114].

Одной из наиболее популярных техник образования неологизмов является словосложение, представленное различными деривационными моделями. Например, могут сочетаться два существительных, глагол и существительное, прилагательное и глагол. С данным способом образования новых слов тесно связана контаминация, под которой понимается скрещивание, как правило, двух лексических единиц, отклоненное от «нормальной» деривационной структуры. [7, с. 79]. В отличие от сложных слов так называемые контаминаты характеризуются особым соединением компонентов на стыке двух основ. Образование нового выражения реализуется с помощью объединения элементов двух выражений или форм, которые имеют некое сходство или же, наоборот, являются противоположными по смыслу. Существует несколько видов контаминации:

- начало первого слова + целое второе слово;
- целое первое слово + конец второго слова;
- два целых слова, частично накладывающихся друг на друга в месте соединения;
- начало первого слова + конец второго слова;
- слово или его часть помещаются «внутри» другого исходного слова [9].

Вышеприведенная классификация легла в основу выполненного нами анализа неологизмов, использованных С. Лемом в романе «Осмотр на месте». Материалом для анализа послужили вымышленные слова, собранные самим писателем в приложении к роману под названием «Толковый земляно-землянский словарь люзанских и курдландских выражений, обиходных и синтуральных». Сам писатель объясняет необходимость подобного приложения следующим образом: «быстрое развитие энциологии вызвало потребность в отыскании слов, которые были бы достаточно лаконичным эквивалентом энцианских выражений, обозначающих неизвестные на Земле



отвлеченные понятия, а также конкретные объекты. В результате возник словарь неологизмов, с возможной точностью передающих смысл инопланетного выражения» [3, с. 127].

Земляно-землянский словарь включает в себя 66 неологических единиц. Сам словарь построен по принципу: неологизм – авторская дефиниция, истолковывающая его значение. С тематической точки зрения неологизмы относятся к наименованиям двух несуществующих стран, их жителей или групп лиц, заболеваний, явлений, мест, элементов культуры и пр. Сам Лем в комментариях к роману отмечал, что его главной целью было приближение к полному кошмару неоднозначности, получение великого палимпсеста. [1] Он стремился достичь эффекта многослойности не только в тексте и его концептуальных смыслах, но и в отдельных создаваемых словах, в особенности в тех, которыми пишется неоднозначная история несуществующих цивилизаций.

В результате изучения использованных техник образования неологизмов нами было установлено, что преобладающим способом является контаминация (31 ед.), значительная часть неологизмов образована с помощью суффиксального способа (14 ед.), значительно реже встречаются примеры аббревиации (4 ед.) и неосемантизации (2 ед.).

Контаминанты, по объему занимающие приблизительно половину количества неологизмов, собранных в Земляно-землянском словаре, образованы с помощью различных словообразовательных техник (контаминация, неосемантизация, аббревиация, морфологический суффиксальный способ) и представляют особый интерес, так как в максимальной степени соответствуют технике палимпсеста, которая декларировалась самим писателем как особенность его идиостиля. Под одним слоем смысла в контаминированном слове обнаруживается другой слой, а характер восприятия зависит от уровня знания языка и реалий читателем. Характерной чертой неологизмов данного романа является также то, что многие из них составляют целостное лексико-морфологическое гнездо, члены которого в совокупности дают представление о вымышленной автором стране.

Так, одна из стран получает название – Kurdlandia.<sup>5</sup> С одной стороны, Курдландия вызывает исторические ассоциации с Курляндией – вассальным герцогством, существовавшим в западной части современной Латвии с 1561 по 1795 год, с другой

---

<sup>5</sup> Здесь: Курдландия. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.



стороны, представляет собой название, образованное от этнонима *Kurdlandczyсу*<sup>6</sup>. Жители данной страны получают наименование *kurdel*<sup>7</sup>, придуманное автором слово способно вызвать самые различные версии интерпретации. М. Краевская описывает его, как зверя, чье наименование восходит к слову «*kundel*», в переводе на русский – дворняжка [2, с. 44]. Данная интерпретация основывается на том, что курдль, как и животные данной породы, не имеет собственного дома, поскольку он сам является жилищем для курдландцев. В случае предложенной М. Краевской интерпретации неологизм следует рассматривать как результат языковой игры, в которой новый смысл рождается благодаря замене согласного *p* на *g*. Однако вполне возможен и иной вариант прочтения неологической техники, связанный с широко распространенным в Польше эвфемизмом обценного слова *kurde*. В этом случае неологизм следует рассматривать как результат скрещения двух основ – *kurde* и *kundel*.

Вполне вероятны и другие словообразовательные интерпретации данного неологизма. Если принять во внимание, что переселение в задние регионы курдля Лем обозначает неблагозвучным неологическим образованием «*osadnictwo*», основанном от скрещивания двух существительных: *osadnictwo*<sup>8</sup> и *zad*<sup>9</sup>, то вполне обоснованными представляются и предположения о том, что *kurdel* образовано в результате сокращения от узуального контаминанта *kurdupel*, представляющий собой стилистически низкое наименование человека невысокого роста.

В тексте романа можно обнаружить множество производных от *kurdla*: *karkur*, *kukurdel*, *kurdesz*, *kurdynał*, *najkur*, *starnak* и другие, способные вызывать различные ряды ассоциаций. Например, неологизм *kurdynał*<sup>10</sup>, в первую очередь, вызывает ассоциации со словом *kardynał*<sup>11</sup>. В словаре польского языка можно обнаружить два значения этого слова: *kardynał* - *w Kościele rzymskokatolickim najwyższa po papieżu godność*<sup>12</sup>, здесь же - *Cardinalis cardinalis, ptak z rodziny łuszczaków*<sup>13</sup> [4]. Сам автор объясняет значение игрового деривата как: *najwyższy kapłan w kurdlandzkiej starożytności*<sup>14</sup>. Игровое

<sup>6</sup> Здесь: Курдландцы.

<sup>7</sup> Здесь: Курдль.

<sup>8</sup> Здесь: Колонизация.

<sup>9</sup> Здесь: Круп.

<sup>10</sup> Здесь: Курдинал. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.

<sup>11</sup> Здесь: Кардинал.

<sup>12</sup> Здесь: Кардинал - высшее после Папы духовное лицо Католической церкви.

<sup>13</sup> Здесь: Вид птиц из семейства кардиналовых.

<sup>14</sup> Здесь: Верховный священник в курдландской древности. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.



соединение основ *kurdel* и *kardynał* дает общий эффект пейоративизации, где *kardynał* – либо начальник курдлей-дворянжек, либо курдлей, имеющих обшечное происхождение.

Для образования неологизмов со значением сравнительной и превосходной степени в процессе контаминации С. Лем использует прилагательные соответствующей степени и основу *kurdel*. Так можно охарактеризовать способ образования двух неологизмов из языкового гнезда *kurdli*: *starnak*<sup>15</sup> и *najkur*<sup>16</sup>. В определении этих выражений находим: *starnak* - *starszy nad kurdlem*, *najkur* - *najstarszy nad kurdlemi*. Оба неологизма образованы посредством слияния частей основ слов, входящих в дефиницию, однако прилагательные *starszy* и *najstarszy* - старший и самый старший соответственно – свидетельствуют о существенном различии этих неологических образований в семантическом плане. В иерархии *kurdli najkur* занимает высшую позицию, а *starnak* находится на ступень ниже. Подтверждение этой гипотезы находится в определении двух вышеупомянутых неологизмов в словаре-приложении к роману: *starnak* обозначен как начальник, а *najkur* - как высший чиновник. [4] Таким образом, анализ способа словообразования неологического образования позволяет выяснить функцию того или иного лица, обозначенного в тексте романа.

Среди неологизмов Станислава Лема можно обнаружить целые словообразовательные контаминационные цепочки: *kurdel* – *karkur* – *kierkarkur*. На первой ступени посредством слияния основ существительного *kurdel* и прилагательного *karny*<sup>17</sup> образуется контаминант *karkur*<sup>18</sup>, обозначающий видовую характеристику *kurdli*. Затем к неологизму, образованному посредством контаминации, добавляется еще одна основа, в результате чего появляется новое выражение, конкретизирующее смысл предыдущего. Выражение *kierkarkur*, образованный с помощью трех основ, *kierdel karnych kurdli*<sup>19</sup>, используется для обозначения группы шкуров. Станислав Лем также приводит латинскую вариацию данного термина: *Cadaveria Rusticana*, созвучную названию оперы П. Масканьи «*Cavalleria Rusticana*».

Контаминация у Станислава Лема используется также для описания культурного наследия Курдландии. В эту группу можно отнести такие неологизмы, как *kurdesz* -

<sup>15</sup> Здесь: Старнак К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.

<sup>16</sup> Здесь: О-ку-ку. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.

<sup>17</sup> Здесь: Штрафной.

<sup>18</sup> Здесь: Шкур. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.

<sup>19</sup> Здесь: Стадо штрафных курдлей. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.



taniec w brzuchu kurdla<sup>20</sup> и krukułka - postać z bajek na Encji<sup>21</sup>. Название курдландского танца kurdesz образовано путем слияния основ kurdel и czardasz<sup>22</sup>, где второй компонент является наименованием традиционного венгерского народного танца. Krukułka же представляет собой комбинацию основ kruk<sup>23</sup> и kukułka<sup>24</sup> и точно так же, как и русская кукушка, является значимым элементом сказочного фольклора и культуры в целом.

Свобода интерпретации неологизмов, изобретенных Станиславом Лемом, может создавать пограничные ситуации в определении способа словообразования. От того, каким образом читатель воспринимает их смысл, зависит и характеристика использованной словообразовательной модели. Все типы неологических образований выполняют функцию наименования новых реалий, животных, предметов, сообществ и т.п. Новые слова – неотъемлемая часть литературного стиля автора, с их помощью удается не только создать фикциональный мир, но и сделать его семантически многослойным, представляющим собой авторскую модель литературного палимпсеста.

#### Литература:

1. Komentarz Lema // [Электронный ресурс] – <https://solaris.lem.pl/ksiazki/beletrystyka/wizja-lokalna/135-komentarz-wizja-lokalna>
2. Krajewska M. Polsko-rosyjski słownik Lemowych neologizmów // Toruń, Towarzystwo Naukowe w Toruniu, 2006. – с. 44.
3. Lem S. Wizja lokalna // Kraków: Wydawnictwo Literackie, 1982. – 316 с.
4. Słownik języka polskiego // [Электронный ресурс] – : <https://sjp.pwn.pl/>
5. Stockwell P. The Poetics of Science Fiction. // London, 2000. - 251 с.
6. Алиева Г.Н. Окказиональные неологизмы последнего десятилетия // Русская речь. – 2006. – № 3. – С. 79–80.
7. Берман И.М. О «вставочном» типе словообразования // Вопросы языкознания № 2. // 1959. – с. 104–107.
8. Булаева Н.Е., Богатова Ю.А. К вопросу о структурно-семантических особенностях лексики в произведениях англоязычной научной фантастики // Вестник Кемеровского государственного университета № 4 (64) // Кемеров: 2015. – стр. 112.
9. Мурадян А.Ю. Словослияние в современном английском языке: Автореф. дис. ... канд. филол. наук. – Л., 1978. – 15с.
10. Намитокова Р. Ю. Авторские неологизмы: словообразовательный аспект // Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета, 1986. - 156 с.
11. Попова Т.В. Русская неология и неография // Екатеринбург: 2005. – 96 с.

<sup>20</sup> Здесь: Курдаш - танец в животе курдла. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.

<sup>21</sup> Здесь: Кукарекушка - персонаж энцианских сказок. К. Душенко Осмотр на месте; 1990 г.

<sup>22</sup> Здесь: Чардаш.

<sup>23</sup> Здесь: Ворон.

<sup>24</sup> Здесь: Кукушка.





Пименова Алина Вадимовна

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет

## НАРРАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕСТИ С.А. ТОЛСТОЙ «ЧЬЯ ВИНА» В СОПОСТАВЛЕНИИ С «КРЕЙЦЕРОВОЙ СОНАТОЙ» Л.Н. ТОЛСТОГО

Аннотация: В статье рассматриваются основные проблемы, связанные с выявлением нарратологических особенностей повести С.А. Толстой «Чья вина» и повести Л.Н. Толстого «Крейцера соната». На основе сопоставительного анализа выявляются различия между рассказчиками повестей, а также различия в способах передачи женской и мужской точек зрения. В результате нарратологического анализа, выявляется основной конфликт, легший в основу развития знаменитой полемики между писателями. Статья предназначена для филологов разных специальностей, литературоведов и лингвистов, а также всех тех, кто интересуется изучением творческого наследия семьи Толстых.

*Ключевые слова: повесть, нарратор, нарратив, точка зрения, субъективный.*

*Keywords: novel, narrator, narrative, point of view, subjective.*

Среди особенностей изображения художественного мира в произведениях Софьи Андреевны ярко выделяется субъективное начало [2, с. 6–14]. Несмотря на то, что повествование в повести «Чья вина?» ведется от третьего лица и претендует таким образом на объективную точку зрения, субъективное начало в повести превалирует. Софья Андреевна выбирает позицию всеведующего нарратора [5, с. 30], который проникает в сознание каждого персонажа в тексте, оказываясь то на стороне Анны, главной героини повести, то на стороне князя Прозорского. Однако следует подчеркнуть, что изображенные в тексте события по преимуществу передаются глазами главной героини, неслучайно Ю. Г. Байкова отмечает, что в повести Софьи Андреевны представлен именно женский взгляд, в то время как в «Крейцеровой сонате» Толстого – мужской [2, с. 57].

Ю. Г. Байкова обращает внимание, что конечная оценка происходящих событий остается за всеведующим нарратором, однако он преимущественно выступает на стороне главной героини повести: «героя он обвиняет, героиню оправдывает» [2, с. 57].



Исследовательница пишет, что так Софья полемизирует с повестью «Крейцера соната», выявляя неудавшееся автору объективное изображение женской точки зрения и женского духовного мира: «Повесть «Чья вина?» как полемический отклик на «Крейцерову сонату» представляет собой попытку выявить, прежде всего, необъективность толстовской повести в выражении женской точки зрения, а значит, и в изображении женского характера, в передаче его внутренней логики» [2, с. 57]. Возникает вопрос, почему автору «Крейцеровой сонаты» не удалось изобразить женскую точку зрения объективно и входило ли это в художественную задачу в принципе?

В повести «Крейцера соната» повествование представлено перволичным нарративом. Некий рассказчик едет в поезде с несколькими попутчиками, между героями завязывается диалог-спор на актуальные для общества конца XIX в. темы, связанные с семейным вопросом. При этом диалог-спор передается через призму сознания рассказчика, которое, с одной стороны, ограничивает авторскую интенцию, то есть мы узнаем только о тех событиях, которые происходят непосредственно с рассказчиком, или о тех, что рассказчик узнает от других лиц.

Благодаря инстанции рассказчика в повести происходит фокусировка разворачивающихся действий в определенном месте и времени. При этом в начале повести повествование имеет описательный характер. Но поскольку рассказчик не может проникнуть в сознание отдельных персонажей, внимание уделяется прежде всего описанию внешних портретных характеристик героев. Рассказчик наделен удивительным даром наблюдения, и поэтому через описание внешних особенностей мы узнаем об образе жизни героев и об их духовном мире. Например, такая, казалось бы, незначительная деталь как «полумужское пальто» передает основное направление мыслей женского персонажа в поезде, который являет собой распространенный в конце XIX в. тип женщины-феминистки.

Несмотря на высокие мысли, которые женщина пытается внушить собравшемуся обществу, в комментариях рассказчика прослеживается ирония по отношению к ней. С одной стороны, по поводу самого факта женского образования, так как, несмотря на то, что женщина получила право на образование, в конечном итоге она все равно остается женщиной со своими привычками. С другой стороны, ирония возникает по поводу представительниц женского пола, которые стали выступать за популярное в конце XIX в. феминистическое направление, в корне не осознавая его значения и высказывая некие мысли просто потому, что они становились в то время модными. Интенция автора при



этом оказывается на стороне рассказчика, поэтому в «Крейцеровой сонате» представлен мужской взгляд. Когда в диалоге речь впервые заходит о понятии любви, впервые появляется голос Позднышева. Именно от этого героя рассказчик узнает об истории брачных отношений, закончившихся трагедией. В этом смысле важно то, что позиция супруги Позднышева в рассказе представлена через интерпретацию самого Позднышева. Затем эта интерпретация подвергается редукции, проходя через сознание рассказчика (исследователи обращали внимание, что композиция повести построена по принципу «рассказа в рассказе» [4, с. 4]).

Таким образом, изображение объективной женской точки зрения в повести «Крейцера соната» изначально мыслится невозможной задачей. И скорее всего в этой повести Софью Андреевну возмущало не столько неудавшееся изображение женского характера, а собственно изображение мужского взгляда в отношении женщины. Но попытка изобразить объективную женскую точку зрения все же была предпринята Толстым в более ранней повести, которую он озаглавил как «Семейное счастье». Именно с этой повести начался путь Толстого как писателя-романиста, и именно эта повесть в дальнейшем легла в основу возникшей между супругами полемики.

#### **Литература:**

1. Байкова Ю. Г. «Женский серьезный мир» (художественное творчество С. А. Толстой) // Вестник Башкирского ун-та, 2007. – т. 12. – № 3. – С. 55–57.
2. Байкова Ю. Г. С.А. Толстая как литератор. – Ульянов. гос. пед. ун-т им. И.Н. Ульянова, 2007. – 157 с.
3. Бахтин М. М. К методологии гуманитарных наук // Эстетика словесного творчества. – М.: «Искусство», 1986. – 434 с.
4. Уздеева Т. М. Психологическая природа ревности в повести «Крейцера соната» Л. Н. Толстого и модель брака по Чернышевскому // Рефлексия. – Чеченский гос. ун-т, 2018. – № 1. – С. 3–7.
5. Шмид В. Нарратология. – М.: «Языки славянских культур» – 311 с.



Шубина Анастасия Родионовна

Магистрант

Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина

## БЛОГ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ СУЩЕСТВОВАНИЯ КОЛЛЕКТИВНОЙ ЯЗЫКОВОЙ ЛИЧНОСТИ

Аннотация: Автор статьи рассматривает блог как одну из возможных форм существования коллективной языковой личности в рамках социальной сети «ВКонтакте». В статье осуществлена попытка классификации блогов указанной социальной сети.

*Ключевые слова:* цифровой дискурс, языковая личность, виртуальная языковая личность, коллективная языковая личность, коллективный автор, социальная сеть, блог.

*Keywords:* digital discourse, linguistic personality, virtual linguistic personality, collective linguistic personality, collective author, social network, blog.

Проблема языковой личности, начало которой положено в трудах Г.И. Богина [2], Ю.Н. Караулова [5], сегодня приобретает актуальность в связи с развитием новых видов коммуникации и изменением речевой деятельности их участников.

В качестве принципиально нового типа языковой личности выделяется виртуальная языковая личность (далее – ВЯЛ), функционирующая в различных жанрах цифрового дискурса, одной из характерных особенностей которого является анонимность [8, 11]. ВЯЛ понимается нами «как условный образ того или иного участника виртуального дискурса, как неразрывное соединение реальных и ассоциируемых характеристик личности» [7, с. 290]. Наряду с отдельной ВЯЛ в цифровом дискурсе функционирует коллективная языковая личность (далее – КЯЛ), существующая не только в виде сообществ (групп), но и в виде отдельных блогов, представленных от лица конкретной персоны. Материалом данного исследования стали верифицированные блоги, размещенные в социальной сети «ВКонтакте».

КЯЛ, представленная в сетевом дискурсе, наряду с КЯЛ реального дискурса [10] характеризуется структурным единством на всех уровнях своей организации (вербально-семантическом, тезаурусном, мотивационном) и обладает следующими особенностями: конкретный и постоянный состав авторов, наличие определенной цели коммуникации,



высокая степень креативности, стремление к саморепрезентации, публичности. КЯЛ, как и отдельная ВЯЛ, репрезентирует себя посредством текстов [9], создавая в цифровом пространстве свёрхтекст, фрагменты которого характеризуются единством темы, стиля речи, целей; такой свёрхтекст отражает концепцию конкретного электронного ресурса.

Анализ текстов верифицированных блогов социальной сети «ВКонтакте» проводился на основе комплексной методики проведения автороведческих экспертиз [6]: выявлялись и исследовались смысловые, текстологические, языковые (орфографические, лексические, стилистические, морфологические, синтаксические) и психолингвистические признаки фрагментов свёрхтекста. Были выявлены следующие формы реализации блогов:

1. Одноавторский блог приписываемого авторства.

В данных случаях бывает достаточно сложно говорить о том, кто является реальным автором создаваемого свёрхтекста. Исключения составляют случаи, когда особенности размещенных материалов свидетельствуют о том, что половозрастные характеристики автора отличаются от характеристик лица, от имени которого представлен блог. Стоит отметить, что в ходе проведенного анализа такие свёрхтексты выявлены не были.

Сложности возникают и при рассмотрении материалов, размещённых на страницах персон, представляющих официальную власть: свёрхтексты таких электронных ресурсов выполнены в рамках официально-делового стиля, ограничивающего проявления индивидуальных речемышлительных навыков автора. Примерами таких блогов являются страницы «Дмитрий Медведев» (<https://vk.com/dm>) и «Сергей Собянин» (<https://vk.com/mossobyenin>), где размещены новости об официальных встречах и событиях, связанных с политической деятельностью, осуществляемой данными личностями. На странице «Дмитрий Медведев» размещены тексты, связанные с описанием политических процессов, отношений между Россией и Западом. Многие тексты блога «Сергей Собянин» выполнены в виде отчетов о мероприятиях, проведенных для улучшения инфраструктуры Москвы. Вполне очевидно, что тексты подобного содержания дают скудные данные об индивидуальных характеристиках автора и особенностях его стиля.

Применительно к некоторым блогам подобного рода удастся установить отдельные особенности авторского стиля, так как для создателей таких текстов характерно обыденное, непрофессиональное владение языком. Проиллюстрируем сказанное на



примере блога «Радий Хабиров» (<https://vk.com/radiyhabirov>), тексты которого содержат обилие разговорной лексики (*По сути, мы решили хроническую болячку в Чекмагушевском районе; Прошу соблюдать скоростной режим, не лихачить; Потихоньку и планоно обновляем автопарк наших скорых; Наконец-то мы утрясли все формальности; Люблю кафешки в центре города; Понятно, какое может быть настроение у человека, если он выходит из квартиры, а у него старый, обшарпанный подъезд*), речевые ошибки (*Учитывая близлежащие районы, здесь проживают порядка 437,7 тысячи человек; Конечно, ничего не приготовить, но посмотреть есть на что*), нарушения порядка слов (*За последние три года в Башкортостане мы построили 30 больницы; Наш музей Альбанова всё больше становится точкой притяжения людей*). Примечательно, что данный блог принципиально отличается от первых двух тем, что в текстах присутствуют дейктические элементы, подчеркивающие факт создания текстов самим Радием Хабировым (*А с утра и я сел и сам решил пройти перепись. Вопросы интересные, должен сказать; Поздравляю всех с этим юбилеем и в моей рубрике #ЖЗЛ\_Башкортостан расскажу о людях этой компании*).

Создание проанализированных текстов указанными в их названиях персонами представляется сомнительным: ведением блогов подобного рода нередко занимается группа лиц, действующая в соответствии с правилами, которые определяется владелец блога или модератор [1].

## 2. Одноавторский блог публикатора.

В блогах данного типа информация о конкретной персоне размещается третьими лицами. Такие электронные ресурсы содержат рекламную информацию, интересные факты и сведения о публичных личностях, которым они посвящены. В качестве примера приведем блог «Сергей Шнуров» ([https://vk.com/s\\_shnurov](https://vk.com/s_shnurov)), в шапке профиля которого информация о музыканте представлена следующим образом: *Шнуров Сергей Владимирович (сценический псевдоним – «Шнур») – российский рок-музыкант, лидер групп «Рубль» и «Ленинград». Шнуров прославился не только как рок-музыкант. Помимо выпуска сольных альбомов, Сергей снимается в фильмах и сериалах, ведет передачи (известны, к примеру, такие его проекты, как «Окопная жизнь», «Шнур вокруг света», «Ленинградский фронт», «История российского шоу-бизнеса»), пишет музыку для кино, а также Сергей достаточно серьезно увлекается живописью*. В текстах, размещенных на странице данного блога, события связанные с певцом также представлены от третьего лица.



### 3. Одноавторский блог реального автора.

Характерной чертой таких электронных страниц является редкое, асистемное размещение материала. К блогам такого типа относится страница «Диана Арбенина» (<https://vk.com/arbeninad>) и «Павел Воля» (<https://vk.com/realvolya>). Тексты, создаваемые в рамках данных страниц, имеют те же особенности, что и речь устных публичных выступлений лиц, которым принадлежат данные страницы.

В качестве подгруппы в рамках данного типа мы выделяем блоги, где тексты играют второстепенную роль, так как большая часть информации подается посредством видеороликов, имеющих конкретную направленность. Рассмотрим блоги «Дмитрий Пучков» (<https://vk.com/id1447159>) и «Анатолий the best journalist born in Kiev Шарий» (<https://vk.com/id26867380>). Основу контента в обоих случаях составляют видеоролики с участием самих Дмитрия Пучкова и Анатолия Шария. В первом случае видеоролики являются критическими обзорами или интервью, во втором случае – излагают авторскую точку зрения на политические события в Украине.

4. Блог, обозначенный именем конкретного лица, но представленный как коллективная языковая личность.

Приведем в качестве иллюстрации страницы «Ольга Бузова» (<https://vk.com/buzovaofficial>) и «Светлана Иванова» (<https://vk.com/nataliabardo7890>). В шапках профиля обеих страниц информация о персонах, от лица которых представлены блоги, приводится в той же форме, что и в блоге «Сергей Шнуров», рассмотренном нами ранее (*Ольга Бузова – певица, актриса, дизайнер, модель, телеведущая, ведущая самого рейтингового и популярного реалити-шоу «Дом-2»; Мы рады видеть Вас в официальной группе, посвящённой прекрасной актрисе, да и просто талантливой и потрясающей девушке – Светлане Ивановой.*). Существенная разница заключается в том, что сами тексты, размещенные на данных страницах, представлены как от первого, так и от третьего лица:

1) примеры текстов со страницы «Ольга Бузова»: *Оля разыгрывает квартиру. Хочешь выиграть? Тогда переходи по ссылке и читай все условия; Хотите больше эксклюзива в и общения? Тогда подписывайтесь на мой официальный канал в телеграм, там много всего интересного уже сейчас ♥; Сегодня я знакомлюсь со Стамбулом с воды! Город контрастов! Здесь стоит побывать!;*

2) примеры текстов со страницы «Светлана Иванова»: *Я знаю точно - несерьёзное серьёзно; Я снимаюсь в кино уже больше половины своей жизни и, кажется, уже могу*





*написать книгу о том, как мало спать, много нервничать и выжить при этом; Светлана Иванова вчера на премии журнала ОК! «Больше чем звёзды». Актриса Светлана Иванова о сериале «Собор». Вечерний Ургант. 03.11.2021.*

Стоит отметить, что многие материалы, размещаемые в таких блогах, копируются с личных страниц публичных персон, при этом не все такие заимствования оформляются как репосты: в большинстве случаев указание на первоисточник, являющееся одной из основных характеристик репоста [4], отсутствует. Кроме того, можно отметить случаи, когда первоначальный текст подается в переработанном виде, однако анализ внутренней формы показывает, что перед исследователем генетически связанные тексты [5]. В обеих ситуациях достаточно сложно определить точное количество лиц, участвующих в создании контента страницы.

В рамках виртуального пространства существует пятый тип блога – блог, создаваемый коллективной языковой личностью. Речь идет о случаях, когда свертхтекст, представленный на странице блога, создается постоянным и ограниченным числом авторов, не только владеющими языком на равном уровне, но имеющими единые ценности, установки, цели. Основная часть информации в таких блогах подается посредством текстов, факт коллективного создания которых скрывается. На данный момент примеры блогов данного типа выявлены не были, что во многом обусловлено следующими факторами: 1) на страницах многих блогов размещается неоригинальный контент, следовательно, даже если в создании таких информационных пространств принимает участие несколько человек, говорить о том, что мы имеем дело с коллективной языковой личностью, нельзя, так как речемыслительный навык авторов остается непроявленным; 2) многие тексты, размещенные на страницах блогов, являются непригодными для автороведческого анализа, так как их объем оказывается менее ста словоформ; 3) в ходе исследования был рассмотрен достаточно узкий класс блогов, представленных в рамках социальной сети «ВКонтакте».

Таким образом, проведенное исследование показывает, что в рамках социальной сети «ВКонтакте» функционируют верифицированные блоги различных типов. Большинство блогов указанной социальной сети соотносится с разновидностями, выделенными в типологической классификации, предлагаемой в данной статье. При этом хотелось бы особо подчеркнуть, что данная классификация может быть расширена, так как некоторые типы блогов, существующие в иных социальных сетях, могут иметь специфические характеристики, обусловленные самим пространством их размещения.



**Литература:**

1. Андреев А.С., Карпович Е.А. Разновидности корпоративных блогов и аспекты их применения в бизнесе компании // ГИАБ. – 2011. – № 6. – С. 545-551.
2. Богин Г.И. Модель языковой личности в ее отношении к разновидностям текстов: автореф. дис. ...докт. филол. наук. – Ленинград, 1984. – 16 с.
3. Болотина М.А., Зубович М.С. Особенности языковой личности как субъекта виртуального дискурса // Мир будущего и новая философия образования. Сборник научных трудов. Калининград, 2019. С. 53-59.
4. Ионова С.В. Лингвистика нового языкового сознания и информационных технологий // Внутренняя форма текста и способы ее экспликации // Вестник Волгоградского государственного университета. – 2007. № 6. С. 14 - 20. Серия 2: Языкознание. 2016. Т. 15. № 3. С. 6-16.
5. Ионова С.В. Внутренняя форма текста и способы ее экспликации // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 2: Языкознание. 2007. № 6. С. 14-20.
6. Караулов, Ю. Н. Русский язык и языковая личность / Ю. Н. Караулов. – Изд. 7-е. – М.: Изд. ЛКИ, 2010. – 264 с.
7. Комплексная методика производства автороведческих экспертиз: Методические рекомендации / И.И. Рубцова, Е.И. Ермолова, А.И. Безрукова, И.В. Огорелков. М.: ЭКЦ МВД России, 2007. – 250 с.
8. Лутовинова О.В. Виртуальная языковая личность: к определению понятия // Мир науки, культуры, образования. 2015. № 1 (50). – С. 288-292.
9. Лутовинова О. В. Лингвокультурологические характеристики виртуального дискурса: дисс. ... канд.филол.наук.: 10.02.19. – ВолГПУ. – Волгоград. – 2009. – 519 с.
10. Михайлова Л.В. Особенности речевой самопрезентации в виртуальном коммуникативном пространстве // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 8 (50). – С. 127 – 128.
11. Попченко И.В. Комическая картина мира как фрагмент эмоциональной картины мира (на материале текстов И. Ильфа и Е. Петрова): дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19. – Волгоград, 2015. – 258 с.
12. Шубина А.Р. Языковая личность виртуального дискурса: терминологический аспект // Материалы IV Международной научной студенческой конференции «Язык и культура: взгляд молодых» в рамках XXII Кирилло-Мефодиевских чтений. – М.: Гос. ИРЯ им. А.С. Пушкина, 2021.– С. 615-619.



Полянский Илья Андреевич

Бакалавр

Мурманский арктический государственный университет

## ПОНЯТИЕ ПОСТМОДЕРНИЗМА В ИСТОРИИ ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация: В настоящей статье рассматривается понятие литературного постмодернизма в контексте современных терминологически релевантных трактовок этого философско-эстетического явления в отечественном литературоведении. Выявлено, что понятие постмодернизма как «открытой к диалогу культур эстетической системы» (М.А. Черняк) не имеет однозначного толкования, а трудность его систематизации вытекает из его эклектичности: отвергая всю предшествующую литературу, он синтезирует прежние художественные методы – романтический, реалистический, модернистский – и создает на их основе свой особый стиль.

*Ключевые слова:* постмодернизм, поэтика постмодернизма, модернизм, реализм.

*Keywords:* postmodernism, poetics of postmodernism, modernism, realism.

Проблеме постмодернизма посвящено немало работ, отмечающих, с одной стороны, оригинальность современного литературного процесса, а с другой, его гибридно-аллюзивный характер относительно литературы предшествующих периодов. Кроме всего прочего, постмодернизм является новым направлением в литературе. Это обуславливает тот факт, что, несмотря на наличие большого числа литературоведческих исследований, посвященных постмодернистской литературе, и обширного корпуса постмодернистских текстов в целом, многие произведения данного направления до сих пор нуждаются в дополнительном исследовательском освещении.

Подводя итог художественным и эстетическим исканиям столетий, современный литературный процесс, будучи процессом, подчиняющимся законам «рубежа веков», сумел задать относительно новые параметры не только человеческому, но и эстетическому, а также художественному содержанию всей литературы.

«Современная литература, основанная на традициях великой русской литературы, начинается заново. Ей, как и народу, предоставлена свобода. Литераторы мучительно ищут этот путь», – именно так, на одной из конференций, характеризуя сложившуюся



культурную ситуацию в стране, размышлял В. Астафьев [17, с. 6]. Понятие современной литературы не имеет однозначного толкования, а потому не имеет единой классификации и периодизации. Настоящая работа основывается на исследованиях таких ученых, как Н.Л. Лейдерман и М.Н. Липовецкий [9], профессор М.А. Черняк [17], а также Г.Л. Нефагина [11] и О.Ю. Богданова [2], чьи позиции, при несущественном различии критериев классификации, сходятся в том, что современный литературный процесс начинается с конца 1950-х годов и длится вплоть до сегодняшнего дня. В этой периодизации условно можно выделить два подпериода: с конца 1950-х до середины 1980-х годов и с середины 1980-х до начала 2000-х годов, когда релевантными стали тенденции, получившие название «постмодернистских». Считается, что началом русского литературного постмодернизма является 1985 год, что тесно связывает его генезис с перестроечным процессом, приведшим к серьезным трансформациям как в обществе, так и в литературе. Так, например, можно говорить об обнаружении новых тем, главной из которых, по мнению К. Степаняна, является тема «самоидентификации человеческого бытия» [16, с. 207], появлении нового типа героя, не свойственного литературе предшествующих периодов (о таком герое исчерпывающе пишет М. Ремизова [13, с. 6]. Изменяется общая стилистика текстов.

Однако единой точки зрения относительно того, что считать «постмодернизмом», в литературоведении также нет. М.А. Черняк называет постмодернизм «литературой рубежа», «открытой к диалогу культур эстетической системой», развивающейся «в едином экспериментальном пространстве» [17, с. 6]. Под этим «пространством» понимается прежде всего эстетический диалог: как с современностью, так и с содержанием литературы-прецедента, и поскольку литература «нового века» подчиняется законам рубежа веков, то ее содержанием так же, как и сто лет назад, может являться череда «трагических противоречий действительности» (именно так писал Максим Горький о современной ему литературе).

Академик РАСЛ, литературовед и филолог В.Н. Курицын называет постмодернизм «тяжелой артиллерией», оставившей после себя вытопанное, «поруганное» «литературное поле» [8, с. 9]. Кроме всего прочего, ученый считает понятие «постмодернизм» («после модернизма») «достаточно неудачным» [там же] и предлагает именовать его «постсовременностью», то есть состоянием, «в котором субъект теряет некую адекватность течению времени», но получает «возможность «одновременного» нахождения в разных временах» [там же, с. 8]. По мнению В.Н. Курицына, постмодернизм



– это не «течение», не «школа», не «эстетика», а интенция, мало связанная с каким-то определенным субъектом. Таким образом, несмотря на то что постмодернизм, возникнув на Западе в конце 60-х – начале 70-х годов 20 века, уже успел стать предметом изучения многих авторов (М. Фуко, Ж. Делез, Ж. Лиотар и др.), вернее все же говорить не о «постмодернизме» как системе, у которой есть свои эстетические программы, или методе, обладающим набором универсальных творческих принципов, а о «ситуации постмодернизма».

На сегодняшний день признаки постмодернизма можно обнаружить в любой из национальных литератур: немецкой (П. Зюскинд), шведской (П. Энквист, С. Ларссон), американской (Д. Керуак, Д. Барт, Р. Бротиган, У. Барроуз, К. Воннегут), английской (С. Рушди, А. Картер, П. Акройд, Г. Свифт, А. Байет), латиноамериканской (Г.Г. Маркес), российской (В. Пьецух, В. Пелевин, С. Довлатов, В. Ерофеев и др.). Однако уровень следования канонам постмодернистской поэтики у тех или иных писателей, даже в рамках какой-то конкретной национальной литературы, неодинаков (особенно показательно в этом плане творчество П. Энквиста). Это обстоятельство подтверждает тот факт, что вернее говорить не о постмодернизме как методе, а о наличии у того или иного писателя черт, характерных для постмодернизма.

Нужно заметить, что о явлении постмодернизма размышляют И.С. Скоропанова [15] и О.Б. Вайнштейн [3], рассматривающие в качестве такового «всю сумму культурных настроений, связанных с ощущением изжитости «современности», вступления в полосу эволюционного кризиса». Это понятие обращает нас к тем основным принципам постмодернистского текста, о которых, в свою очередь, пишет Г.Л. Нефагина [11]. Так, в постмодернистском тексте за описываемыми явлениями нельзя обнаружить смыслового центра, создающего площадку для диалога автора с читателем. Такой текст допускает бесконечное множество интерпретаций, становится «полиязыком». Отсутствие центра превращают авторов в субъектов бесконечной коммуникации. Источник информации, равно как и адресат, становится неопределенным. Гораздо важнее становится то, какими способами выражается информация.

Причина таких диаметрально противоположных взглядов в понимании постмодернизма состоит, на наш взгляд, в том, что мы имеем дело с процессом, который развивается на наших глазах и, как следствие, не может быть однозначно и полно оценен литературоведами.



Рассмотрение современной литературы в диахронии позволяет сделать вывод о сосуществовании в ней трех художественно-эстетических методов: реализма, модернизма, постмодернизма. Следовательно, все трудности в интерпретации постмодернизма, на наш взгляд, могут проистекать из эклектичности и гибридной синкретичности его художественной природы: отрицая литературу предшествующих периодов, он тем не менее интегрирует в себя ее конкретные методы (прежде всего реалистический и модернистский) и создает на их основе свою особую поэтику. Именно поэтому при анализе творчества того или иного писателя современности нередко возникает вопрос об уровне присутствия у него реалистических и нереалистических элементов.

Начало современного литературного процесса ознаменовалось полемикой о судьбе реализма (Н. Лейдерман, О. Павлов, В. Кантор, В. Топоров, А. Генис, Т. Касаткина и др.). Сама постановка проблемы не была новой: так, о кризисе реализма говорили и в 19 веке, и в начале 20 века. Начало дискуссиям о реализме в конце 20 века положила мысль о тотально изменившейся реальности. «Современная словесность мучительно борется за жизнь, пытаясь найти компромисс между прошлым и будущим. Она топчется на месте, боясь оборачиваться назад и не решаясь доверять перспективам. На пересечении детектива, фантастики, гуманитарной словесности мы встречаемся с общей установкой: отказом от отражения реальности в пользу ее моделирования...» – пишет А. Генис [4, с. 285]. У О. Павлова мы читаем: «Критическое отношение к реальности – это свойство новой литературы... Оно приводится в действие отрицанием, сомнением, недоверием, а развитием этого действия является динамизм переходов от одних духовных состояний к другим, постановка все новых вопросов и поиск новых идей. Основная черта новейшей прозы – такое же недоверие к реальности...» [12, с. 383-384]. Т. Касаткина также отмечает: «Упершись в стену «предела наличествующего бытия», мы завершаем процесс, полностью отворачиваемся от наличной реальности» [7, с. 187]. Не приходится сомневаться, что в новых условиях возможность существования реализма была поставлена под сомнение. Однако художественная практика все же доказывает факт существования реализма в современном литературном процессе. В современном реализме можно выделить несколько тематических направлений: 1) религиозную прозу с ее особым типом героя – как правило, это неофит, только входящий в круг религиозных ценностей, воспринимающий новую для него, чаще всего, монастырскую (и не только) среду как экзотическую. Так, например, В. Пьецух, описывая неофитов, для которых пространство культуры и литературы является чужим и неизведанным, развенчивает их «религию» и



ставит данность жизни выше любой философии. Отсюда особое, пьецуховское, понимание литературы как единственного, что «в счастливом случае может взять на себя функцию вероисповедания» [19]. К религиозной прозе относятся также тексты В. Алфеевой О. Николаевой, А. Варламова Ф. Горенштейна и др.); 2) художественную публицистику.

Итак, постмодернизм – это прежде всего реакция на кризис идеологии и перестройку, усиленная эсхатологическими переживаниями рубежа веков. Однако постмодернизм возник не столько как реакция на кризис коммунистического режима, сколько как отказ литературы от выполнения возложенных на нее идеологических задач, в том числе от ведения диалога с классической литературной традицией.

Стоит заметить, что модернизм начала и конца 20 века порожден теми же причинами, основной из которых является реакция литературы на кризис в области философии (в конце века – идеологии). Внутри модернизма можно выделить два направления: 1) условно-метафорическую прозу; 2) иронический авангард. Оба направления зародились в литературе 60-х годов, в первую очередь, в молодежной прозе, в 70-е годы существовали в андеграунде, в литературу вошли после 1985 года.

Таким образом, появление в конце 20 века нового типа текста, который должен был совместить в себе и по-новому осмыслить лучшие качества реализма (особое отношение к герою, детерминированного средой; четкое представление об идеале; внятный реалистический слог; внимание к деталям, конкретика) и модернизма (размышления о законах мироздания; особое представление о мире как дискретном, утратившем ценностные основания; герои как знаки; герои как «одиночки», «песчинки, вброшенные в водоворот мироздания» [11]; приемы потока сознания, «текст в тексте»), было очевидным. Возникнув на Западе в конце 60-х – начале 70-х годов 20 века и придя в Россию в 90-е годы, постмодернизм стал методом, в наибольшей степени созвучным с ощущениями конца 20 века.

Стоит заметить, что со временем исследователями современной литературы были предприняты попытки классифицировать направления русского постмодернизма [17], [9], [8], основными из которых стали соц-арт, концептуализм, фэнтези, ремейк, сюрреализм.

Г.Л. Нефагина предлагает другую классификацию [11], где выделяет три типа постмодернизма: лирический (И. Яркевич, В. Степанцов), лирико-постфилософский (Д. Галковский) и нарративный. К нарративному постмодернизму, воспринимающемуся как самая традиционная из его форм, относится творчество В.А. Пьецуха (1946 – 2019).





При всей неопределенности художественно-эстетической системы постмодернизма, можно выделить ряд, на наш взгляд, наиболее существенных особенностей, свойственных «литературе рубежа»:

1) поскольку основной вектор постмодернизма приходится на субъективность, лишаящую действительность претензии на самостоятельность, определенную внутреннюю логику, и отражающую, как правило, онтологический экзистенциальный кризис, а также уход от внешней реальности к исследованию внутренних состояний сознания путем синтеза периферийных текстов – литературы и философии, литературы и искусства, литературы и истории, то можно говорить о возникновении так называемых диффузных, «полиязыковых» моделей литературного творчества, преодолевающих, как по М. Эпштейну, «моноязыковые» [18, с. 385] границы языка литературы и научного познания;

2) важную роль в преодолении ограниченности «моноязыков» играет прозаическое повествование, благодаря которому в произведении начинают сочетаться самые разнообразные элементы: стилевая эклектичность текста, цитатное обыгрывание классических сюжетов, канонических конструкций, многочисленные реминисцентные иронизирования и пародирования (не случайно канадский литературовед Линда Хатчеон называет постмодернистскую прозу «ироническими кавычками» [20]), центонность («мозаика» готовых стилевых кодов или цитат, соединение в одном тексте сюжетов текста-прецедента, интертекстуальных фрагментов и т.д.). Все это обуславливает интертекстуальность постмодернистского текста, включенность любого из них в контекст литературной традиции, вторичность по отношению к тексту-прецеденту и взятым из него сюжетам;

3) в постмодернистском тексте автор по своему усмотрению моделирует мироустройство в своем произведении, «играет» с сюжетом, временем и пространством. Смешению сюжетов, раздвижению хронотопа в произведении способствует интертекстуальность, которую можно рассматривать как своеобразный диалог между текстами разных культур, литератур и произведений. Действительно, каждый текст, по мнению одного из теоретиков постмодернизма на Западе Р. Барта, это интертекст, опирающийся на весь потенциал культуры прошлого, социокультурные коды текстов-прецедентов, поэтому в нем безусловно и почти всегда присутствуют известные переработанные тексты или сюжеты. Это означает, что постмодернизм стал первым направлением в литературе 20 века, которое «открыто призналось в том, что текст не



отображает реальность, а творит новую реальность... много реальностей, часто вовсе не зависимых друг от друга» [14, с. 501]. В постмодернистском тексте реальности просто нет, вместо нее существует виртуальная реальность, воссозданная интертекстом;

4) одним из главных элементов постмодернистской поэтики является цитата. «Мы живем в эпоху, когда все слова уже сказаны», – писал С. Аверинцев [14]. Генис, в свою очередь, также замечает: «Если реалист рассказывал истории, то модернист рассказывал о том, как он рассказывает истории. Постмодернист историй уже не рассказывает – он их цитирует» [5]. Цитатно-реминисцентные модели, включаемые в постмодернистский текст, занимают в нем амбивалентное положение: с одной стороны, посредством цитаты два текста вступают друг с другом в «художественный» диалог, а с другой – «чужое» слово вступает в игру со «своим». Если речь идет о функции цитаты в авторском тексте, то цитата исследуется как элемент текста, несущий смыслы, возникающие на пересечении «своего» и «чужого». В случае использования цитаты из precedentного текста в новом произведении встает вопрос о литературном влиянии или подражании;

4) постмодернистский текст – это прежде всего гипертекст. Так, В. Руднев дает гипертексту следующее определение: «Гипертекст – текст, устроенный таким образом, что он превращается в систему, иерархию текстов, одновременно составляя единство и множество текстов» [14, с. 65]. Это значит, что постмодернистский текст, являясь не только интер-, но и гипертекстом, может подразумевать бесконечное количество интерпретаций. Вместе с тем, формируется и особое отношение к деятельности литератора, который воспринимает себя как интерпретатора, а не автора;

б) одной из особенностей постмодернистского текста как гипертекста является так называемый коллаж, или мозаика, когда вполне очевидной является комбинация из готовых стилевых кодов или цитат. Подобные интертекстуальные связи, эксплуатация постмодернистским текстом сюжетов текста-прецедента позволяют говорить еще об одной важной особенности поэтики постмодернистского текста – архитектекстуальности, то есть синкретизме стилей и жанров в одном тексте;

Перечисленные черты постмодернистской поэтики присущи как западному, так и русскому постмодернизму. Однако современная художественная практика показывает, что русский постмодернизм имеет свои особенности, отличающие его от западного. И наиболее важная из них – это непрерывный диалог с литературой 19-20 веков, а также с нормативными симулякрами соцреализма [6, с. 78].



Таким образом, понятие постмодернизма не имеет однозначного толкования, а трудность его систематизации вытекает из его эклектичности: отвергая всю предшествующую литературу, он синтезирует прежние художественные методы – романтический, реалистический, модернистский – и создает на их основе свой особый стиль.

### Литература:

1. Басинский, П. Писатель нашего времени. Послесловие А. Мелихова / П. Басинский // Нева. 2002. – №2. – 188 с.
2. Богданова, О. В. Постмодернизм в контексте современной русской литературы: 60-90-е годы XX века-начало XXI века. О. В. Богданова. – СПб. : Филологический факультет СПбГУ, 2004. – 716 с.
3. Вайнштейн О.Б. Постмодернизм: история или язык? // Вопросы философии . – 1993. – №3. – С. 3-7.
4. Генис, А. Иван Петрович умер. Статьи и расследования. Вступ. статья М. Эпштейна. А. Генис. – М.: НЛО, 1999. – 336 с.
5. Генис, А. Каботажное плавание / А. Генис // L-критика (Литературная критика). Ежегодник Академии русской современной словесности (ред.- сост. Е. А. Шкловский). – М. : АРСС. – 2000. – С. 285.
6. Дуркина, Г. Г. Литература постмодернизма : учебное пособие / Г. Г. Дуркина. – Минск : Издат-во БГУК, 2004. – С. 78.
7. Касаткина, Т. Литература после конца времен / Т. Касаткина // Новый мир. – 2000. – №6. – С. 187.
8. Курицын, В. Н. Русский литературный постмодернизм: монография / В. Г. Курицын. – М. : ОГИ, 2000. – 289 с.
9. Лейдерман, Н. Л. Современная русская литература (в 2-х томах): учебное пособие / Н. Л. Лейдерман, М. Н. Липовецкий. – М. : Академия, 2003. – 413 с.
10. Липовецкий, М. Н. Диапазон «промежутка» (Эстетические течения в литературе 80-х годов) // Русская литература XX века: направления и течения / М. Н. Липовецкий // Сборник научных трудов Уральского государственного педагогического университета. – Екатеринбург: УГПУ. – 1992. – 249 с.
11. Нефагина, Г. Л. Русская проза второй половины 80-х – начала 90-х годов XX века: учебное пособие / Г. Л. Нефагина. – Минск : Экономпресс, 1997. – 231 с.



12. Павлов, О. Н. Оставленное время / О. Н. Павлов // Континент. – 2002. – №113. – С. 383-384.
13. Ремизова, М. Детство героя: современный повествователь в попытках самоопределения / М. Ремизова // Вопросы литературы. – 2001. – №2. – С. 3-20
14. Руднев, В. П. Энциклопедический словарь культуры XX века / В. П. Руднев. – СПб. : Азбука (серия: Новый культурный код), 2017. – 864 с.
15. Скоропанова, И. С. Русская постмодернистская литература: учебное пособие / И. С. Скоропанова. – М. : Флинта. Наука, 2001. – 352 с.
16. Степанян, К. Отношения бытия к небытию / К. Степанян // Знамя. – 2001. – №3. – 207 с.
17. Черняк, М. А. Современная русская литература: учебное пособие для студентов высш.уч.зав. / М. А. Черняк. – 2-е изд. – М. : ФОРУМ : САГА, 2008. – 352 с.
18. Эптшейн, М. Н. Парадоксы новизны: О литературном развитии XIX – XX веков / М. Н. Эптшейн. – М. : Советский писатель, 1988. – 417 с.
19. Новый мир – №1 – 1989 // Новая московская философия: повесть. URL: <http://www.nm1925.ru/> (дата обращения: 15.03.2021).
20. Hutcheon, Linda. A Poetics of Postmodernism: History, Theory, Fiction: – New York: Publishing house «Routledge», 2004. – 268 p.



Полянский Илья Андреевич

Бакалавр

Мурманский арктический государственный университет

## УРОКИ СЛОВЕСНОСТИ: ЛИНГВИСТИКА ТЕКСТА

Аннотация: В статье предпринимается попытка разработки и описания методов организации обучения анализу текста как основной дидактической единицы на уроках русского языка и одной из ключевых лингвистических единиц. Особое внимание акцентируется на возможности предложенных методов быть практически полезными в процессе работы по развитию у учащихся умений конструировать текст и анализировать его на уровне языковых «лингвотекстообразующих» средств.

*Ключевые слова: анализ, метод, текст.*

*Keywords: analysis, method, text.*

В лингвистике текст мыслится как единица динамическая и организованная [1, с. 210]. Эти факторы делают его объектом изучения разных научных дисциплин и в разных аспектах определяют градацию его универсального методологического понимания.

Релевантность изучения текста, методов и приемов его анализа диктуется рядом важных критериев. На наш взгляд, наиболее существенный из них заключается в том, что текст – это доминанта всего гуманитарного образования, а развитие связной речи на его основе – одна из задач уроков словесности в условиях реализации ФГОС.

Вместе с тем текст – это открытая в смысловом и интенциональном плане последовательность языковых знаков, обладающая, по словам академика М.Р. Львова, «единством темы и замысла, относительной законченностью, внутренней структурой, композиционной и логической» [5, с. 125]. Следовательно, само обучение лингвистике текста должно быть последовательно организованным и логичным.

Кроме всего прочего, текст, являясь универсальной единицей языка, представляет собой многоуровневую единицу, реализуемую через лингвотекстообразующие средства, как то: лексические, грамматические, средства сверхфразовых единиц. Это обстоятельство является важнейшим в данном исследовании. Чтобы верно интерпретировать текст, необходимо: не только знать значения употребляемых слов, но и уметь устанавливать их



грамматические и семантические связи в целом предложении, задающем общую структуру текста; иметь запас определенных представлений, терминов и научных понятий, на которых основывается содержание текста. Полагаем, именно в этом состоит природа комплексного лингвистического анализа текста в школе, ориентированная, во-первых, «на более глубокое проникновение в структуру текста», а во-вторых, «на постижение механизма текстообразования» [6, с. 55]. Это утверждение дало нам возможность составить схему анализа текста: от его начального восприятия учеником (работа по идентификации текста на уровне формы) к анализу текста на уровне внутренней структуры. Сам текст, в свою очередь, должен анализироваться по следующему плану:

1. Анализ текста на уровне формы (определение его темы, выделение микротем, опорных слов в них). Здесь уместны вопросы такого типа: «Докажите, что перед вами текст», «Что такое текст?», «Каковы признаки текста?» (примерные ответы: «текст – это сочетание предложений, связанных по смыслу и грамматически», «текст – это несколько предложений или абзацев, где предложения между собой соединены по смыслу» и др.). Далее идет работа по формулированию темы текста. К этому этапу можно подключить задания лексикографического типа (дайте определение понятию, ключевому в тексте, которое могло бы помочь определить тему), а также на лексическую парадигматику, как то: «Подберите синонимы к слову» (прием постановки), «Найдите в тексте антоним к слову» (прием противопоставления). Нужно сказать, что подобные приемы, используемые прежде всего в рамках традиционно-парадигматического метода [7, с.73] и связанные не столько с понятием метода, сколько с понятием аспекта анализа языка, характеризуемого как система, очень важны в методическом применении, ведь возможности для замещений и противопоставлений слов, их значений, коннотаций крайне широки.

Не менее важным в процессе анализа является установление функционально-смыслового типа речи данного текста: описание, повествование, рассуждение. Очень часто в тексте гармонично сосуществуют два, а то и три типа. Так, повествование (рассказ повествователя) и рассуждение (его размышления о чем-либо) объединены, к примеру, в отрывке из рассказа Е. Пермяка «Знакомые следы»: «Никишин дедушка был садоводом в колхозе. А в свободное время любил на охоту ходить. Хорошим он был охотником. Все тайны лесные знал. Как-то показывал он своему внуку следы в лесу. Показывал да приговаривал: – Век живи, век учись и во все вникай. Никакое знание человеку во вред не бывает. А Никиша слушал да думал про себя: «Все старики любят ребят поучать. Ну



зачем мне звериные следы знать, когда я машинистом стать собираюсь. Электрические поезда водить». О поездах только и думал Никиша. Каждый болтик, каждую мелочь на электровозе разглядывал. Ребята тоже бегали вместе с ним на поезда смотреть поездах только и думал Никиша. Каждый болтик, каждую мелочь на электровозе разглядывал. Ребята тоже бегали вместе с ним на поезда смотреть. Довелось как-то им возвращаться со станции в свое село прямой дорогой через лес. Ближе и веселее. Хорошо бежится по первому снегу. А на снегу множество всяких следов. Какой след чей, ребята не знают, а бегают по ним: вдруг да лисицу увидят или дикого козлика. С зайцем и то неплохо встретиться. Бегали так они, бегали по следам — и заблудились. Испугались ребята. Кое-кто даже слезу пустил. — Это твоя затея, Никишка... Как мы теперь выберемся, когда все тропинки снегом засыпало? Молчит Никита, не оправдывается. Думает, как ребят на дорогу вывести. Кричать стал. Да кто услышит его в глухом зимнем безлюдном лесу. И вдруг Никита увидел знакомые следы. Изо всех следов, которые ему дед показывал, он только эти запомнил. Долго шли ребята по этим следам и вышли к жилью...».

Можно заметить, что в данном примере-иллюстрации на первый план выдвигаются порядок протекания действия, развитие сюжета, дается описание общей ситуации, то есть повествовательный фон; одновременно предложения 6-5 представляет собой тезис, доказательно обосновываемый в финале. Никиша приходит к выводу: как важна мудрость предков, выраженная в народной пословице «век живи – век учись». Именно «дедово учение» помогает ему и компании выбраться из глухого зимнего леса по собачьим следам и спастись.

Уместны задания на определение семантических отношений между абзацами и синтаксическими периодами в их составе. Предлагается такая формулировка: «Установите, в каком предложении осуществлен переход от повествования к рассуждению».

Вообще, стоит признать, что текст не ограничивается лишь содержанием предмета «русский язык». Он связан и с речеведческим аспектом и не может рассматриваться вне системы речеведческих понятий. Так, предложение следует рассматривать не только с позиции его грамматической основы, типологии, классификации, но и с позиции его структуро- и текстообразующих свойств. Здесь очень важно знать, чем отличаются, допустим, предложения, начинающие абзац, от предложений, которыми абзац начинать нельзя. Анализ абзацев – важная часть общетекстового анализа. Логика анализа почти всегда одинакова:





а) Проводится поиск тематических предложений каждого из абзацев. Зачастую тематическое предложение – это начальный период абзаца, предшествующий этапу его детализации – распространения темы. Другими словами, это часть абзаца, заключающая в себе основную мысль. Тематическое предложение распознается наличием в нем единиц информативно-смыслового уровня (информем), соотносящихся, как правило, с инвариантными единицами языка – словом, словосочетанием, которые распространяются в основной части абзаца;

б) Определяется способ распространения тематического предложения, т.е. информем. В специальной литературе [3] существует множество приемов, обеспечивающих успешность этого этапа работы. Среди них особенно выделяются: детализация – распространение темы путем приведения частных (то, чем можно детализировать информему); дополнение мысли, отраженной в тематическом предложении (то, чем дополняется уже детализированное); аналогия – распространение темы путем указания на аналог (то, с чем можно сравнить мысль, отраженную в тематическом предложении); указание на следствие – вывод, вытекающий из содержания тематического предложения; толкование – определение смысла слов, ключевых в тематическом предложении;

Если речь идет о пропедевтической работе, предшествующей комплексному анализу уже готового текста, то целесообразны, к примеру, задания по «реконструкции» деформированных абзацев из данных учащимся предложений, из которых, собственно, и нужно «собрать абзац». В общем смысле задание представим так:

1. Он изобрел радиотелеграф и является основоположником закона о соотношении максимального расстояния передачи радиоволн с длиной антенны, названного в его честь.

2. Гульельмо Маркони был ученым, достигшим беспрецедентного успеха в области радиотехники.

3. С раннего возраста его отличала гениальность, проявлял особый интерес к науке и к электронике.

4. За это открытие выдающийся ученый был удостоен главной награды – Нобелевской премии 1909 года.

Следуя вышеизложенным принципам, ребята реконструируют необходимую последовательность предложений (выявляют первичное и второстепенное, тематическое и распространяемое). Формируется то, что называется абзацем, т.е. совокупность объединенных тематически и по смыслу предложений. Тогда текст, предложенный для



примера, будет выглядеть так: *Гульельмо Маркони был ученым, достигшим беспрецедентного успеха в области радиотехники. С раннего возраста его отличала гениальность, проявлял особый интерес к науке и к электронике. Он изобрел радиотелеграф и является основоположником закона о соотношении максимального расстояния передачи радиоволн с длиной антенны, названного в его честь. За это открытие выдающийся ученый был удостоен главной награды - Нобелевской премии 1909 года.* В завершение учащиеся указывают вид связи предложений в данном абзаце, определяют приемы распространения тематического предложения.

2. Сведения об изобразительно-выразительных средствах русского языка (беседа об особенностях тропов и речевых фигур, их назначении в предложенном тексте). Например, после определения стиля текста, учащимся предлагается доказательно обосновать свой выбор: проводится работа по поиску эпитетов, сравнений, антитезы, лексических повторов, риторических вопросов, восклицаний и т.д.

3. Полный лингвистический анализ текста (вскрытие его лексических, морфологических, синтаксических средств, составление плана его пересказа). Анализ текста проводится в форме связного высказывания. Приступая к работе над текстом, учитель должен четко представлять, какими понятиям уже овладели учащиеся.

Чтобы показать учащимся наличие в текстах семантико-смысловых и грамматических связей между предложениями, на уроках можно предлагать фрагменты прецедентных текстов с заданием определить наиболее важное по смыслу предложение и указать, какими предложениями оно уточняется, раскрывается, конкретизируется, как то: «На закате солнца со степи пришел табун. Спустились куцые летние сумерки. По хутору зажглись редкие огни, а Натальи все не было» (М.А. Шолохов «Тихий Дон»). Разбор данного фрагмента текста позволяет учащимся увидеть одинаково важное смысловое значение всех его предложений: первые два предложения связаны с третьим отношением противопоставления (антитезы). Подобная работа позволяет проникнуть в семантическую структуру предложения в соответствии с его актуальным содержанием, выявить его смысловые и стилистические оттенки.

Между предложениями, однако, нередко встречаются так называемые описательно-распространительные отношения. Тогда целесообразна система заданий типа «подчеркните в тексте словосочетания, обозначающие...отношения» (напр., пространственные; временные). Вышесказанное позволяет учащимся осознать принципы работы над таким функционально-смысловым типом речи, как описание.



Работа с текстом-описанием достигается также детализацией описания сорасположенных предметов, соотносящихся с предыдущим описанием и с ключевым предложением, а потому объединенных, например, общим основным компонентом значения. Работа над описательными текстами позволяет выйти на понятие ЛСГ.

Итак, текст – это сообщение, характеризующееся смысловой и структурной завершенностью, представляющее собой «совокупность предложений, связанных по смыслу и с помощью лексико-грамматических средств» [4, с. 34] или, как отмечает И.Р. Гальперин, «произведение, состоящее из взаимообусловленных частей и обладающее целенаправленностью» [2, с. 144]. Вместе с тем, как уже было отмечено, текст является многоуровневой единицей. Отсюда и разнообразие методов его анализа: от выделения опорных слов, определения темы до анализа особенностей его внутренней организации: лексических, морфологических, синтаксических средств, средств сверхфразовых единиц, обеспечивающих главную особенность текста – связность и целостность.

Как можно заметить, текст анализируется как единое смысловое, синтаксическое и структурное целое. Эти требования задаются природой структурно-семантического анализа, разновидностью которого может являться логико-смысловой анализ – основной тип анализа в школе, когда выявляется логическая структура текста, а также текстообразующие средства, создающие и задающие эту структуру.

Анализ текста – универсальный концепт. Потому и методика обучения анализу текста в школе предполагает развитие универсальных умений: умений находить и осмысливать тему, определять ее границы, работать со средствами речевой выразительности (тропами и фигурами речи), анализировать текст на уровне структуры – иными словами, вычленять из текста его языковую схему, а главное, понимать ее.

#### **Литература:**

1. Валгина Н.С. Теория текста: Учебное пособие. – М.: Издательство МГУП «Мир книги», 1998. С. 210
2. Гальперин И.Р. Текст как объект лингвистического исследования. – М.: Издательство URSS, 2019. С. 144
3. Громов И.А. Формирование речеведческой культуры: абзац как основная единица речеведения. // журнал «Русский язык», №9 (585) – М.: Издательство «Первое сентября», 2009.
4. Лосева Л.М. Как строится текст. – М.: Просвещение, 1980. С. 3.
5. Львов М.Р. Основы теории речи. – М.: Академия, 2000. С. 125
6. Саяхова Л.Г. Связный текст как учебная единица на уроках русского языка. – Уфа, 1996.
7. Тарланов З.К. Методы лингвистического анализа: для вузов. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2020. с. 73



Девятов Сергей Федорович

Студент

Филиал ТюмГУ

Ишимский педагогический институт имени П. П. Ершова

Долженко Светлана Геннадиевна

Научный руководитель, к.ф.н., доцент

Филиал ТюмГУ

Ишимский педагогический институт имени П. П. Ершова

## АВИАЦИОННАЯ И КОСМИЧЕСКАЯ ТЕМАТИКА В ОНОМАСТИЧЕСКИХ РЕАЛИЯХ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается ономастические реалии, которые относятся к авиационно-космической сфере, прослеживается как предоставленная лексика отображает историю авиации и космонавтики во всём мире. Уделяется внимание на появление в лексико-семантическом поле новых ономастических реалий. Раскрываются такие понятия, как топонимы, антропонимы.

*Ключевые слова:* авиационная лексика, язык и культура, ономастическая реалья, антропоним, топоним.

*Keywords:* aviation vocabulary, language and culture, onomastic reality, anthroponym, toponym.

На сегодняшний день общераспространённой теорией перевода отмечается важность культурной определённости различных аспектов вербальной коммуникации. Переводческая деятельность является средством осуществления коммуникации двух или нескольких языков, и служит связью двух культур по мнению В.Н. Комиссарова [1, с. 66]. В. Гумбольд изучающий антропологическое исследование языка, отметил, что данный процесс выделяет взаимосвязь языка и культуры. Данный процесс описывает язык как уникальность народа и духовную силу нации.

Язык является одним из главных представителей национальной культуры, представляется средством осуществления коммуникации. Люди из разных профессиональных сфер общения, независимые от факторов, с помощью языка



осуществляют коммуникацию. Язык - это важная специфика нации, объединяющая людей.

Для более эффективного межкультурного общения, формирования языковой личности, познания культуры носителей языка будет способствовать понимание ономастических реалий.

Слова и словосочетания, которые определяют объекты, относящиеся к различным свойствам народов, такие как быт, культура нации характеризуются реалиями [2, с. 47]. Составной частью уникального пласта фоновых знаний является ономастическая лексика. Потому, что она символизирует первостепенный языковой источник информации. У ономастических реалий Г.Д. Томахин выделил:

- антропонимы, идентифицирующие человека (исторические личности, общественные деятели, учёные, писатели, персонажи художественной литературы и т. д.);
- функцию наименования объектов природы на земле осуществляют топонимы, характеризуются обращением к культурно-исторической интерпретации;
- названия произведений литературы и искусства;
- названия исторических фактов и событий в жизни страны;
- названия общественных учреждений и т. д [3, с 55].

«Олицетворёнными» именами отмечаются, имена собственные которые являются распространёнными. Например, можно рассмотреть под «олицетворёнными» именами, имя прославленных людей, принёсших большой вклад в развитие авиационно-космической отрасли:

- талантливые братья Уилбур и Орвилл Райт (Wright Brothers), впервые пытались на аэроплане совершить полет, и им удалось! Данная попытка завершилась успехом и дала начало в истории авиации.

- аэродинамическим разработкам посвятил свою деятельность Самюэль Пирпонт Лэнгли (Samuel Pierpont, Langley), он проектировал летательные аппараты, которые были тяжелее воздуха.

- Октава Шанюта (Chanute, Octave) вписал новую страницу в авиационную область, внёс существенный вклад сформировав общий авиационный опыт со всего мира, оказал большую помощь в деятельности уже названных ранее братьев Райт.

- международное сотрудничество в космосе произошло в 1975, корабли «Союз» и «Аполлон» произвели сближение. Члены экипажа корабля «Apollo» были выдающиеся астронавты Томас Стаффорд (Stafford, Thomas P.), Доналд Слейтон (Slayton, Donald K.),



Вэнс Бранд (Brand, Vance D.), а корабля «Союз» гениальные космонавты Алексей Леонов и Валерий Кубасов. Проект "Союз-Апполон" (Apollo-Soyuz Test Project (ASTP)), был создан для проведения экспериментов, для обмена опытом в мирных целях.

Ономастическим и многим другим реалиям уделяется большое внимание специалистами в определённой сфере знаний, по причине значимых фоновых данных фоновых. Также, важно обратить внимание, что фоновые знания способствуют олицетворению ономастической лексики, и представляют собой связь ономастических реалии.

Братья Райт связаны со такими ономастическими реалиями, как:

- American Wright Co. – компания «Американ Райт» (1909 г.);
- Kitty Hawk – Китти-Хок. – посёлок, где провели первые пробные полёты (1903 г.);
- Curtis P-40 Kittyhawk, P-40 Warhawk (Tomahawk) Кёртисс Р-40 Киттихок – разработанный компанией Кёртисс-Райт (Curtiss-Wright Corporation) истребитель во время Второй Мировой войны;

- Wright Flyer – Флайер (тж. Flyer I, 1903 Flyer), самолёт созданный братьями Райт с двигателем внутреннего сгорания.

- Wright Mons – гора получившее своё название в честь братьев Райт на Марсе.

Стоит отметить, что изучая ономастические реалии в иностранном языке, обучающиеся легче и понятнее воспринимают его объём терминологического состава лексики.

Motorless glider – безмоторный планёр, flying machine, glider – летательный аппарат (планёр), wind tunnel – аэродинамическая труба, power-driven heavier-than-air machine – моторный летательный аппарат, который тяжелее воздуха, данные определения напрямую связаны с Уилбур и Орвилл Райт. Они в 1903 году сконструировали и протестировали первый безмоторный летательный аппарат в штате Северная Каролина, тем самым положив начало эпохе авиации.

Разговорные названия также можно определить к ономастическим реалиям. Примером может являться Боинг 747. В Западной Африке охотники поймали огромного слона, прозванного Jumbo, который с языка суахили переводится как «вождь». После этого он был переведён в зоопарк Лондона. Позже для своего собственного шоу Финис Тейлор Барнум купил Jumbo. В следствии чего, самолет под названием Jumbo Jet получил своё название. Большая роль данному слову отводится именно после данной истории, Финис тейлор стал тем, после кого это слово получило новую интерпретацию.



К национальной культуре топонимы также имеют значительную принадлежность. Они трансформируются в аналогии с закономерностями данного языка и приобретают ассоциации, присуще отмеченному им объекту в новой культуре, если оказываются даже в другом языке.

В Северной Каролине находится наглядный пример географического названия Kitty Hawk. Неподальёку от данного места, братья Райт впервые проводили испытания средства передвижения по воздуху. Данному топониму уделяется внимание не только, как географическому названию, а также как ориентир на время. Абсолютным началом эпохи авиации признается именно Kitty Hawk.

Геннадий Тамахин относит Kitty Hawk, как лексическую единицу, к топонимам, относящимся к мемориальным. Эти топонимы интерпретируются, как названия получивший своё имя в честь иди память о великих людях, или они относят какую-либо информацию о этих людях. Килл-Девил-Хилл (Kill Devil Hill) это хороший пример ещё одного мемориального топонима. Холм был выбран братьями Райт для первых пробных полётов, по причине отдалённости и отстранённости этого места, с непрерывными ветрами. При изучении мемориальных топонимов, также стоит обратить внимание, наименованию административно-политической географии.

Таким образом, можно сделать вывод, что ономастические реалии являются действующей и мобильной структурой. Все нововведения выражаются в языке и пробуждают появление значительного числа ономастической лексики. Совершенно новые имена возникают в истории авиации и космонавтики.

В лексико-семантической области с каждым днем происходит пополнение новыми ономастическими реалиями, их становится все больше и больше. Благодаря инновационным достижениям в авиакосмической сфере, и как следствие, изобретению новых моделей самолетов, конструированию новых ракет или спутников. Вместе с тем, исторические ономастические реалии не теряют свою актуальность. Они сохраняются в группах разнообразных названий, которые применяются при формировании обозначений географического характера, даже в космическом пространстве.

#### **Литература:**

1. Англо-русский лингвострановедческий словарь: Америка / ред. Г.В. Чернова. - Москва: «Полиграмма», 1996. – 1185 с.
2. Краткий англо-русский лингвострановедческий словарь: Великобритания, США, Канада, Австралия, Новая Зеландия / сост. В.В. Ощепкова, И.И. Шустилова. – Москва: «Наука», 2001. – 176 с.
3. США. Лингвострановедческий словарь / ред. Г.Д. Томахин. - 3. изд., стер. Москва: Рус. яз., 2001. – 575 с.





Елютина Ольга Валентиновна

Старший преподаватель

Московский государственный институт международных

отношений (университет) МИД России

**ФЕЙКОВЫЕ НОВОСТИ И АНАЛИЗ ПРАВДИВОСТИ  
В АНГЛОЯЗЫЧНОМ ДИСКУРСЕ:  
МНОГО ЛИ ФЕЙКА В КЛИКБЕЙТЕ?**

Аннотация: Рассматривается система приемов формирования специальных новостных заголовков – кликбейтов, предназначенных для усиленного привлечения внимания пользователей сети. Показано, что, вопреки распространенному в литературе мнению эти приемы в основном сводятся к добавлению формальных структур, информационно не связанных с текстом сообщения и потому не приводящих к созданию фейковых новостей. Выясняются возможности выявления «нулевой ступени письма» из кликбейтов.

*Ключевые слова: фейковые новости, кликбейт, контент, метафора, синекдоха, нулевая степень письма, ранг слова, преуменьшение.*

*Keywords: fake news, clickbait, content, metaphor, synecdoche, zeroth level of writing, rank of the word, understatement.*

Предугаданная Майклом Фрейном [1] возможность автоматической генерации новостей для СМИ, не связанных со свойствами реального мира, стала действительностью в последние годы. Такие новости являются компонентой фейковых новостей – ложной, часто сенсационной, информации, которая распространяется под видом новостных сообщений. Хотя сами по себе намеренно ложные сообщения существовали веками, почти полная монополизация информационных потоков интернетом с его бесконтрольностью и невиданной ранее дешевизной создания мегаисточников информации в настоящее время существенно изменила правила игры.

Одной из важнейших форм сетевых новостей является **кликбейт** (англ. *clickbait* от *click* — «щелчок» + *bait* — «приманка»), заголовок, способный задержать внимание читателя, заставить с доверием воспринять содержащуюся в заголовке информацию и, по



возможности, предписать прохождение определенной последовательности сайтов. У кликбейта есть и другие функции. Например, одна из них относится к поведению поисковых систем в кибернетическом пространстве. Весьма желательно обеспечить заголовку (и присоединенному тексту) место в начале списка, формируемого поисковыми системами. В этом случае контент кликбейта не играет особой роли: принято считать, что компьютеры не распознают смыслы текстов, а только их формальные признаки. Различие методов формирования заголовков, привлекательных для людей (собственно кликбейтов) и для поисковых программ (SEO = Search Engine Optimization) обсуждается в литературе [2].

Существуют и промежуточные формы: кликбейт может быть первым узлом цепочки связей, по которой должен пройти читатель. Цели такого прохода могут быть различны. Например, задерживаясь на определенных сайтах, читатель тем самым повышает доход от размещенной на них рекламы. Другой пример: проход читателя по цепочке ссылок, знакомящей его с ветвящимся текстом большого объема, может сопровождаться скрытым заполнением формы коммерческого заказа, которая будет предложена пользователю в формате «в один клик». Мы ограничимся рассмотрением кликбейтов в узком смысле, используя их смысловые свойства. Наиболее выразительные элементы кликбейтов определяют структуру и стиль документов, к которым они относятся, и потому в аномально высокой мере контролируют их содержание.

В научной литературе принято считать кликбейт текстом с намеренными искажениями смысла, создающими ложный нарратив [3–5]. Такое утверждение бессодержательно, пока не установлено, что именно понимается под неискаженным текстом и какими свойствами он обладает. Для анализа этого вопроса надо допустить существование текста - прототипа, соответствующего нулевой степени письма по Барту [6]: лишенному индивидуального стиля «белому» письму.

Этот тип текста должен быть полностью освобожден от риторических фигур – в первую очередь синекдох и метафор. Необходимость такого очищения языка философских и научных построений известно давно. Так, Томас Гоббс (1588 – 1679) писал: «...метафоры в этом случае абсолютно исключены, ибо раз мы видим, что они откровенно обманывают, то было бы явным сумасшествием допускать их в совете или рассуждении» [7, с. 53].

Средства построения кликбейта из текста нулевого уровня можно разделить на две группы: контентную, содержащую контрфактуальные замены некоторых элементов



высказывания описаниями качественно отличных и не имевших места в Текущей Реальности событий – и языковую. Следует заметить, что использование контрфактуальных замен есть весьма специфический прием с ограниченной эффективностью. Ложная сенсация, «утка», в сегодняшней информационной среде живет не более суток. Чем важнее и необычнее ее содержание, тем более серьезные СМИ включатся в ее проверку и тем более серьезные авторитеты захотят в ней участвовать. Итогом употребления «уток» станет подрыв доверия к источнику информации. Вторую, языковую группу можно разделить на литературную, лексическую и стилистическую формы, в зависимости от того, производятся ли замены отдельных знаков (литер), слов или групп слов.

Литерные формы практически не ведут к изменению смысла текста. Их задача – оригинальностью внешнего вида привлечь внимание читателя. Литерные искажения – редкая в литературе форма, вводящая в текст символы, отличные от букв, на необычных для них местах. Например, стандарт гласит: <начинать предложение с цифры нельзя>. Если набрать предшествующий текст в угловых скобках в Google, то прочтем указание: <Начинать предложение с цифры, конечно, не запрещено, но нежелательно: предложение должно начинаться с заглавной буквы. Jan 21, 2012 >. Соответственно, специалистами установлено, что очень эффективным видом кликбейта является формат *listicle*, список из многих (типично около десяти) нумерованных позиций, предваряемый заголовком типа ‘*X Reasons Why...*’ или ‘*X Things You...*’, начинающимся именно с цифровой записи числа *X* [8,9].

Существует несколько гипотез, объясняющих привлекательность текстов – списков. Кроме нестандартного начала, такой заголовок обещает большой объем материала, а структура нумерованного (а значит, упорядоченного) списка создает впечатление проведенного автором ранжирования, удобного читателю. Далее, список с известным числом пунктов позволяет читателю оценить объем предстоящего чтения. Удивительной чертой списка *listicle* является влияние четности числа пунктов на функциональность. Списки с нечетными числами пунктов вызываются пользователями на 20% чаще, чем списки с четными числами [10].

Еще один цифровой (= литературный) прием привлечения читательского внимания – указание на один из пунктов перечня из списка *listicle* с большим номером как на носителя необычного содержания: “*You won’t believe how these 9 shocking clickbaits work! (number 8 is a killer!)*” [11], “*The biggest food trends of 2020 (you won’t believe #9)*” [12]. По



обычной логике редактирования самая важная посылка текста должна быть вынесена в его начало. Напомним, что научная статья, как правило, снабжается размещенной **перед** основным текстом аннотацией. Указание пункта с высоким номером как самого необычного, а потому наиболее информативного, противоречит обычной практике и потому привлекает внимание читателя.

Цифры в начале текста – не единственный тип литерной метки. Обычно завершающим элементом предложения является точка. Изредка встречаются альтернативы: многоточие, восклицательный знак, вопросительный знак. Последний особенно редок в конце абзаца или текста. Поэтому вопросительное предложение является сильным элементом кликбейта и часто используется. Приведем примеры: *“Amelia Earhart Mystery: Was the Lost Pilot Eaten by Giant Coconut Crabs?”* [13], *“Did Buzz Aldrin Really See UFO in Space, Pass Lie Detector Test?”* [14], *“Is Facebook listening to me? Why those ads appear after you talk about things.”* [15].

Именно языковые средства играют основную роль в построении кликбейтов. В литературе часто считают, что применение таких средств меняет содержание текста с истинного на ложное. Например, у Н. Вольской находим: «Ложная информация формируется таким образом, чтобы аудитория при ее восприятии принимала ложь за истину» [16].

По нашему мнению, такой подход слишком груб. С одной стороны, искажение правдивости не входит в функционал кликбейта. Например, замена в тексте нулевого уровня слова его синонимом – дублетом [17] сохраняет информационное содержания сообщения (а значит, и меру его истинности) неизменным. При этом синонимы – дублеты могут сильно отличаться по стилистической окраске, что может сделать такую замену эффективной в плане привлечения внимания читателя.

С другой стороны, гораздо чаще, чем замена слова на синоним, используется замена на слово, выражающее понятие-аналог, отличающееся от исходного по объему. Приведем пример. Одно и то же высказывание, сделанное «премьер-министром», «одним из членов кабинета», «видным деятелем правящей партии», «членом парламента», «в редакционной статье газеты X», «политическим аналитиком», «известным экспертом» с каждой новой ступенью расширяет круг возможных авторов, а потому понижает средний уровень их компетентности и уровень доверия к высказыванию.

К сожалению, количественные подходы к сравнению выразительности слов пока не разработаны. В принципе ранжирование слов по выразительности можно провести



методом экспертной оценки. С другой стороны, общие соображения (чем больше объем, тем меньше содержание понятия) подсказывают, что в первом приближении выразительность слова будет обратна его частотности. Иллюстрируем это на примере гнезда синонимов слова «хороший» = «*good*». В приведенном ниже списке для каждого слова указан ранг по данным частотного словаря на сайте <https://frequencylist.com/>. Список терминов гнезда в порядке возрастания рангов таков: 1) *good* – 43, 2) *great* – 100, 3) *nice* – 156, 4) *perfect* – 383, 5) *wonderful* – 567, 6) *excellent* – 951, 7) *super* – 1206, 8) *capital* – 2491, 9) *prime* – 3685, 10) *superior* – 3867, 11) *marvelous* – 4830. Мы можем считать нулевым уровнем слова самое высокоранговое слово из гнезда синонимов.

Использование редких слов (не только в качестве повышающих выразительность синонимов, но, например, для указания на маловероятные аспекты ситуации) “раскрашивает” описанное в кликбейте событие, задерживает внимание читателя процессом распознавания редких терминов, усиливает запоминание кликбейта и тем улучшает функциональные показатели заголовка. Рекордом выразительности в журналистике США принято считать заголовок, помещенный на первой полосе газеты *The New York Post* от 15 апреля 1983 г.: “HEADLESS BODY IN TOPLESS BAR” [F15]=18. Он дает безупречно точное описание сцены преступления в одном из нью-йоркских баров: для сравнения, газета *The New York Times* осторожно озаглавила сообщение об этом убийстве так: “OWNER OF A BAR SHOT TO DEATH; SUSPECT IS HELD.” Ранги использованных в заголовке *NYP* ключевых слов (по частотным словарям *Wictionary Frequency Lists*) аномально низки: *headless* – 42059, *topless* – 28362 – и тем не менее, оба слова общеизвестны.

Среди стилистических изменений на первое место можно поставить отрицательную предвзятость (*negative bias*) - использование заголовков, подчеркивающих негативные аспекты произошедшего, планируемого или предсказываемого событий. Статистика показывает, что такие отрицательные заголовки привлекают на 30% больше читателей, чем нейтральные, и на 59% больше, чем положительные [10]. Специалисты пытались дать психологическое обоснование этой асимметрии: вот один из вариантов объяснения [19]. Многие люди в повседневности опираются на модель «враждебного мира», рассматривают текущую ситуацию как «слегка плохую, но терпимую» и следуют тактике «лишь бы не было хуже». Поэтому негативный кликбейт воспринимается как дающий правильное описание действительности. Другой вариант объяснения: недостаточная информация, имманентно присущая кликбейту, делает его отрицательно



окрашенным эмоционально, что вытекает из информационной теории эмоций Симонова [20].

Как следует из рассмотренных выше примеров, вносимые при создании кликбейта сдвиги от нулевого уровня, как правило, не представляют собой замены истинных утверждений на ложные. Они обычно вообще не связаны с содержанием исходного сообщения, а касаются только специфических изменений его формы. В итоге создающие кликбейт сдвиги формы могут рассматриваться как особый шум, дезориентирующий читателя в отношении важности содержания документа и его объема. Зная правила построения кликбейтов, можно исключить по крайней мере часть шумовой компоненты. Задача приведения текстов к нулевому уровню давно ставилась в практической стилистике еще до появления работ Барта: в качестве примера можно привести известную статью Дж. Оруэлла «Политика и английский язык» [21], в которой автор приводит шесть правил для упрощения текста. Эти правила, надо признать, плохо организованы: два относятся к лексической группе, три – к стилистической, а шестое позволяет нарушать первые пять (sic!).

Некоторые формальные элементы кликбейтов (например, нетрадиционные окончания фраз или структуры *listicles*) легко устраняются при редактировании. При этом вопросительные предложения следует преобразовать в повествовательные, что часто упрощает текст так, в соответствии с правилом Беттериджа (*Betteridge's law of headlines* – Wikipedia) «На любой заголовок, который заканчивается вопросительным знаком, можно ответить словом „нет“». Понижение метафорической нагруженности текста возможно путем систематической замены слов на их аналоги с более высоким рангами. Можно заметить, что приведение текста к нулевому уровню во многом эквивалентно специфически англоязычному стилистическому приему *understatement*. Этот термин не имеет устойчивого перевода на русский язык: словари дают варианты «занижение», «преуменьшение», «недосказанность», «недооценка», «сдержанность». Интересно отметить, что автор русскоязычной работы, посвященной лингвистическим аспектам термина, вообще отказался от его перевода на русский, аргументируя это тем, что «рассматриваемый концепт является лингвоспецифическим, отражающим особенности национального менталитета англосаксов и перевод не может в полном объеме передать все аспекты его денотативного и коннотативного значения.» [22]. Легко видеть дополнительную гиперболизацию эпитетов в кликбейтах и стратегии преднамеренного



занижения положительных качеств с целью «выуживания» комплиментов (*fishing for compliments*).

В заключение мы заметим, что общепринятое мнение, преувеличивающее вес и значение искаженной информации в кликбейтах, параллельно распространенному представлению о возможностях создания фейковой информации с помощью двоеречия, опровергнутого нами ранее [23].

### Литература:

1. Frayn M. *The Tin Men* / London: Collins, 1965. - 216 p.
2. Barker S. SEO Clickbait - How to Create Titles to Get Unbelievable Results. March 18, 2021 [Electronic resource] URL: <https://shanebarker.com/blog/seo-clickbait/>
3. Чанышева, З.З., Информационные технологии смысловых искажений в кликбейт-заголовках. // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Проблемы языкознания и педагогики, 2016, N 4. С. 54–62.
4. Гаврикова, О.А., Кликбейтинг как фактор создания ложного нарратива в политическом медиадискурсе. / Политическая лингвистика. 2019. № 3 (75). С. 22–30
5. Вендиктов, С.В., Кликбейт-заголовки «негативных» новостей правоохранительной тематики (по материалам портала TUT. BY). / Языковая компетентность: методические аспекты практико-ориентированного образования (Могилев, 27–30 апреля 2020 г.). С. 42 – 48. [Electronic resource] URL: [http://elib.institutemvd.by/handle/MVD\\_NAM/4674](http://elib.institutemvd.by/handle/MVD_NAM/4674)
6. Барт Р. Нулевая степень письма. / Пер. с фр. – М.: Академический проект, 2008. – 431 С.
7. Гоббс Т. Левиафан, или материя, форма и власть государства церковного и гражданского / Гоббс Т. // Сочинения в 2-х т. Т.2. – М.: Мысль, 1991. –547 С.
8. Hennessey. J. 12 surprising examples of clickbait headlines that work. SearchEngine Journal. April 22, 2020. [Electronic resource] URL: <https://www.searchenginejournal.com/12-surprising-examples-of-clickbait-headlines-that-work/362688/#close>
9. TBS Staff. 11 Reasons We're Too Dumb to Resist Clickbait. The Best Schools. January 31, 2017. [Electronic resource] URL: <https://thebestschools.org/magazine/why-clickbait-works/>





10. [Anonymous author]. Clickbait examples: Headlines and images explained. Reputation X. February 9, 2021. [Electronic resource] URL <https://blog.reputationx.com/clickbait>
11. Ashuta. You won't believe how these 9 shocking clickbaits work! (number 8 is a killer!). – The Zerone., Jan 5, 2017. [Electronic resource] URL <https://medium.com/zerone-magazine/you-wont-believe-how-these-9-shocking-clickbaits-work-number-8-is-a-killer-4cb2ceded8b6>
12. Kleve A., Clickbait Titles: How to Write Them and 25 Inspiring Examples, Hook Agency, March 11 2021. [Electronic resource] URL: <https://hookagency.com/clickbait-titles/>
13. Frankel J Newsweek.com, Nov. 13, 2017. [Electronic resource] URL: <https://www.newsweek.com/amelia-earhart-mystery-was-lost-pilot-eaten-giant-coconut-crabs-709635>
14. Hignett K. Newsweek.com, Apr. 9, 2018. [Electronic resource] URL: <https://www.newsweek.com/buzz-aldrin-unidentified-flying-objects-extraterrestrial-life-astronauts-876900>
15. Graham J. USA Today, Jun. 27, 2019. [Electronic resource] URL: <https://www.usatoday.com/story/tech/talkingtech/2019/06/27/does-facebook-listen-to-your-conversations/1478468001/>
16. Вольская, Н.Н., Кликбейт как средство создания ложной информации в интернет-коммуникации. // Медиаскоп, 2018, №2, С.12. [Electronic resource] URL: <http://www.mediascope.ru/2450>
17. Лемов, А.В., Тождественны ли дублиеты синонимы? // Историческая и социально-образовательная мысль, 2015, том 7 вып. 3. [Electronic resource] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tozhdestvenny-li-dublety-sinonimy>
18. Peters J. Bottomless Story Behind Untopped Hed. Slate. June 10, 2015. [Electronic resource] URL <https://slate.com/news-and-politics/2015/06/headless-body-in-topless-bar-writer-dies-but-why-was-that-headless-body-there.html>
19. [Анонимный автор]. 11 мощных тактик для написания кликабельных заголовков. / Блог LPgenerator, 11 июня 2018 г. [Electronic resource] URL <https://lpgenerator.ru/blog/2018/11/06/11-moshnyh-taktik-dlya-napisaniya-klikabelnyh-zagolovkov/#9.%20%D0%9D%D0%B5%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%>



[8B%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B8](#)

20. Симонов П. В. Эмоциональный мозг. СПб-б: «Питер», 2021 – 288 С.
21. Orwell G., Politics and the English Language. – Horizon. – GB, London. – April 1946. [Electronic resource] URL: [https://www.orwell.ru/library/essays/politics/english/e\\_polit/](https://www.orwell.ru/library/essays/politics/english/e_polit/)
22. Иванова, В.Г., Лингвистические аспекты изучения understatement в современном английском языке. / Вестник МГИМО Университета, 2013, вып. 5 (32), С. 252 – 260.. [Electronic resource] URL: <https://www.vestnik.mgimo.ru/jour/article/view/1235/988>
23. Елютина О.В., Возможности «двоеречия» как средства искажения правды в современном англоязычном политическом дискурсе / Сборник статей XVII Международной научно-практической конференции «Российская наука в современном мире». Часть II. — М.: Научно-издательский центр Актуальность.РФ, 2018, — С. 92-95.



Шехурдина Елизавета Александровна

Студентка

ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет»

## ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕВОДА ДЕЛОВОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**Аннотация:** В статье рассматриваются особенности перевода деловой документации, в частности договоров и контрактов. Также описываются лингвистические особенности официально-делового стиля, лексические и грамматические особенности перевода такого вида текстов.

*Ключевые слова:* деловая документация, официально-деловой стиль, договор, клише, термин, профессионализм, лексика, грамматические трансформации.

*Keywords:* business documentation, official business style, contract, cliché, term, professionalism, vocabulary, grammatical transformations.

Научно-технический прогресс, который подразумевает взаимообмен научными исследованиями, достижениями в области науки и технологий, распространение экономических связей между государствами, создание общей культурной базы, подразумевает тесное общение между государствами, заключение договоров о сотрудничестве. Такого рода общение должно быть регламентировано и задокументировано, следовательно, требует юридического оформления. В этой области точный, корректный перевод деловой документации является обязательным требованием, так как является базой для построения крепких международных отношений и долговременного и успешного сотрудничества. В данном контексте на переводчике лежит большая ответственность, так как ошибка в переводе документации может повлечь за собой негативные последствия и повлиять на качество сотрудничества.

Сегодня перевод деловой документации с английского на русский является особенно востребованным видом перевода по причине того, что именно английский язык является языком международного общения. Английский используется на международных встречах, конференциях, на английском осуществляется общение в рамках сотрудничества иностранных компаний.



Для осуществления корректного перевода документации необходимо понимать основные особенности и базовые характеристики официально-делового стиля речи. Это важно, так как текст документов и контрактов строго регламентирован, оформляется по определенным, единым установленным требованиям.

По сравнению с художественными текстами тексты официальных документов очень стандартизированы как по структуре всего текста, так и по организации отдельных абзацев [5, с. 82].

Официально-деловой стиль речи самый регламентированный из всех стилей речи русского языка. В рамках данного стиля не представляется возможным использование эмоционально окрашенных элементов, средств художественной выразительности. Использование такого стиля подразумевает, что цель общения между собеседниками – передать сообщение и получить такой же информативный ответ. Для официально-делового стиля важно передать информацию, не воздействуя при этом на эмоциональное состояние собеседника, не украшая речь дополнительными средствами.

Также важно учитывать, что для языка официально-делового стиля важно характерно употребление определенных речевых формул и языковых клише. Например, для текста письма характерно определенное оформление, которое включает в себя следующие элементы, содержащие информацию об адресе, вступительное слово, подпись [4, с. 1432].

В числе особенностей официально-делового стиля можно выделить следующие основные:

- полнота и своевременность информации;
- точность и лаконичность письма;
- отсутствие эмоциональности, использование нейтрального тона;
- безличность лексических конструкций [6, с. 123].

В текстах договоров и документов часто можно встретить стандартные речевые формулы, определенные аббревиатуры, универсальные сокращения, термины, слова, характерные для той или иной профессиональной области. Для разных видов документов будут употребляться свои собственные, характерные для данного вида наборы обязательных элементов.

При осуществлении перевода официально-деловой документации необходимо помнить о функциональных особенностях такого вида текстов. Для выполнения



качественного перевода, необходимо знать и учитывать особенности официально-делового стиля речи. Переводчик должен знать основы делового общения.

Для перевода официально-делового важно использование слов в их прямом значении. При осуществлении перевода также необходимо помнить об этой особенности деловой документации. В рамках перевода деловой документации не могут возникать различия в значениях, в зависимости от контекста или эмоциональной окраски [1, с. 185]. И если употребление речевых клише кажется неуместным в художественном тексте или разговорном языке, то в официально-деловом стиле подобные фразы активно используются: *have a greed at follows* — достигли соглашения в следующем; *represented by somebody* — представленная кем-то; *done in two copies* — выполнен в двух экземплярах; *considered as done* — считается выполненным; *stated in the Supplement №1* — указанный в приложении №1; *quality of goods or services*- качество товара или услуг.

При переводе официально-деловых документов часто используются слова греческого, французского, латинского происхождения. Например, *'commence'* вместо *'begin'*, *'conclude'* вместо *'stop'*. Часто используются сокращения латинского происхождения, такие как *e.g. – exempli gratia*- например, в частности; *i.e. – id est* - то есть, иначе говоря; *viz. – videlicet* (что само по себе является сокращением от полной латинской фразы *viderelicet*) - а именно; *etc. – etcetera* - и так далее, и тому подобное, и другие; *etal. – etalii*- 1) и прочие, и другие (Синоним: *others*); 2) в прочих местах (*elsewhere*); 3) иначе, в противном случае (*otherwise*); *ca., реже с., сса., circa. – circa*- приблизительно, около (в отношении дат); *N.B. – nota bene*- примечание, обратите внимание. Также используют английские сокращения *'Ltd.'* («ограниченная ответственность»).

Тексты контрактов обладают в том числе и лексическими особенностями. К числу таких особенностей относятся использование терминов и профессиональной лексики. Так, например, в договоре на экспорт товаров можно встретить следующие термины: *bill of lading* (коносамент (накладная)); *Bonded warehouse* (таможенный склад); *invoice* (счёт, фактура); *Exemption letter* (отказное письмо); *wharfage* (портовая пошлина, причальные сборы); *Value declaration* (декларация о стоимости) и т. д.

В трудовом договоре можно встретить такие термины, как: *off-budget funds* (внебюджетные фонды); *personal income tax* (налог на доходы физических лиц); *definitive payment* (окончательная выплата); *Fixed-term contract* (письменное юридическое соглашение между работодателем и работником на определенный период); *Credentials* (верительные грамоты, документы, письма или справки, подтверждающие личность или



компетенцию работника, представляемые работодателям до приема на работу); Base wage rate (or base rate) (ежемесячная заработная плата или почасовая заработная плата, выплачиваемая за работу, независимо от льгот, бонусов или сверхурочных) и др.

Когда дело доходит до соглашений и контрактов, использование аббревиатур является обычным явлением. Чаще всего аббревиатуры относятся к названиям компаний, фирм и структурных элементов организаций, к названиям должностей [3, с. 58]:

- ICC (International Chamber of Commerce - Международная торговая палата);
- Ltd. (limited - с ограниченной ответственностью);
- NDA (non-disclosure agreement - соглашение о неразглашении информации);
- VAT (value added tax – налог на добавленную стоимость);
- B/L, BOL (bill of lading - коносамент, транспортная накладная).

Документы подобного вида обладают также рядом лексико-семантических особенностей. Лексика, используемая в таких документах, относительно устойчива и не маркирована экспрессивными и эмоциональными компонентами.

В текстах договоров и контрактов используется специфическая лексика. Ряд слов и выражений употребляется можно встретить практически во всех документах [2, с. 95].

'Whereas' («принимая во внимание») выражает любую мысль человека относительно того, как начинается договор. Нужно быть осторожным в использовании 'whereas' и не путать это слово с 'whereas'.

Использование клише и языковых формул является характерной чертой подобного рода текстов. Частое использование таких языковых единиц связано с тем, что при наличии определенной структуры меньше времени тратится на составление текста такого документа.

В процессе осуществления перевода важно принимать во внимание не только лексические особенности текстов документов, но и грамматические.

Осуществление перевода с одного языка на другой сопровождается определенными грамматическими трансформациями, особенно это касается языков не родственных. Часто категории одного языка не совпадают с категориями другого, или просто не имеют аналогов в языке перевода, следовательно, переводчику приходится прибегать к определенным грамматическим трансформациям, чтобы достичь эквивалентного перевода [5, с. 56].

При осуществлении перевода с одного языка на другой переводчик применяет грамматические трансформации. Такого рода трансформации необходимы переводчику,



когда он сталкивается с необходимостью перевода грамматической категории, которая присутствует в языке оригинала, но отсутствует в языке перевода. Примером расхождения грамматических конструкций является категория числа, и предложение «Manufacturers are more pessimistic about exports than at any time in the last 5 years» может быть переведено следующим образом: «За последние 5 лет производители стали относиться к экспорту менее оптимистично».

Еще одной грамматической особенностью является широкое использование модальных глаголов в английских контрактных текстах. Здесь возникает необходимость знать их значения и условия использования. Во-первых, модальные глаголы выражают вежливость и не указывают на конкретное состояние, а лишь выражают отношение автора: 'would', 'could', 'should' и т.д.

'The Contractor shall not be liable to the Company and / or any third party for consequential damages from accidents...'

«Исполнитель не несет ответственности перед Компанией и/или третьими лицами за причинный ущерб от несчастных случаев...».

Часто встречаются герундий, инфинитивы, причастные обороты. Доминируют именные атрибутивные словосочетания. Failure to pay on time may affect your ability to charge merchandise at our store. – Неуплата вовремя может затронуть вашу способность закупать товары в нашем магазине.

Использование модального глагола 'shall' требует специфического перевода. Например, 'If the Contractor shall provide the services'. «В случае, если Исполнитель оказывал услуги».

Основные типы грамматических трансформаций, используемых при переводе текстов официального-делового стиля:

1. синтаксическое уподобление (дословный перевод);
2. членение предложения;
3. объединение предложений;
4. грамматические замены (формы слова, части речи или члена предложения) [1, с. 183].

Использование грамматических трансформация при переводе неизбежно. Предложения языка оригинала и языка перевода могут не совпадать по структуре, именно по этой причине переводчику приходится использовать грамматические трансформации





различного вида, чтобы сделать текст перевода понятным читателю текста перевода, при этом, сохраним заложенный автором оригинала смысл.

Для перевода текстов официально-делового стиля важна краткость, лаконичность, соответствие языковым нормам, строгость грамматических конструкций.

Таким образом, можно сделать вывод, что перевод текстов официально-делового стиля должен адекватно передавать смысл оригинала в форме, максимально приближенной к форме оригинала. Отклонения возможны только в том случае, если они оправданы особенностями исходного языка и языка перевода, а также стилистическими требованиями.

### **Литература:**

1. Беланова Т.А. Анализ структуры документации на английском языке // Вестник Ессентукского института управления, бизнеса и права. Ессентуки, 2015 С. 181-187.
2. Гарбовский Н.К. Теория перевода : учебник и практикум. М.: Юрайт, 2016 С. 212
3. Исмагилова Л.Р. Лексические особенности перевода деловой корреспонденции (на материалах деловых писем на английском языке экономической направленности) // ВЕСТНИК ЧГУ. Серия: Филология. Искусствоведение. 2012. - № 21 - С. 57-60.
4. Лукманова Р.Р. Лексические особенности перевода официальных текстов с русского языка на английский (на материале документов, сопровождающих инвестиционный проект) // Вестник Башкирского университета. - Уфа: РИД БашГУ, 2014. - № 4 (Т. 19). - С. 1430-1434.
5. Скворцов, О. Г. Перевод деловой и юридической документации: Учеб. пособие [Текст] / О. Г. Скворцов. – М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 139 с.
6. Смирнова А.П. Особенности перевода деловых писем // Экономика и социум: Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Саратов, 2014 С. 122-124.



**Голайденко Лариса Николаевна**

Канд. филол. наук, доцент

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

**Бисенбаева Индира Саматовна**

Магистрант

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

## **КАТЕГОРИЯ НЕВОСПИТАННОСТИ В НОМИНАТИВНО-СЕМАНТИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ**

**Аннотация:** В статье посредством семного анализа лексических значений слов-синонимов, номинирующих понятие невоспитанности, определяется смысловое содержание соответствующей категории в современном русском языке. Анализ дефиниций невоспитанности в философии, психологии и педагогике, языковой семантики лексем, зафиксированных в лингвистических словарях, экстраполируется на социальную коммуникацию.

*Ключевые слова:* номинация, лексическое значение, семантика, сема, семный анализ, невоспитанность, синонимы, коммуникация.

*Keywords:* nomination, lexical meaning, semantics, seme, seminal analysis, bad manners, synonyms, communication.

Человеческие взаимоотношения всегда были и остаются важным маркером жизни любого общества, однако они с трудом поддаются регламентации. Тем не менее существуют традиционные – вечные и национально специфичные – представления о правилах поведения людей. Речь идёт не только об этикете, но и о типах / моделях взаимодействия, свидетельствующих о воспитанности индивида или ее отсутствии.

Воспитанность и невоспитанность в широком смысле можно причислить к таким ключевым концептам культуры, как, например, «вера», «грех», «совесть», «честность», «воля», «свобода» и др. Данные категории образуют фундамент русской языковой картины мира, высвечивая её ярко выраженный аксиологический характер.

В антитезе «воспитанность» – «невоспитанность» наибольший исследовательский интерес для нас представляет вторая – негативная – составляющая. Это прежде всего



зафиксированные в различных словарях современного русского языка, а также в словарях других гуманитарных наук номинации невоспитанности как социального явления: семантические особенности довольно разных, часто неожиданных, непривычных и даже неизвестных широкому кругу русскоязычных людей обозначений.

Будучи весьма сложным содержательно и структурно, феномен невоспитанности имеет в гуманитарных науках очень богатый спектр толкований: «Нанесение урона социальному лицу» [10, с. 323]; «Грубость, невежливость, оскорбительность» [11, с. 194]; «Отсутствие воспитанности, грубость» [18]; «Отрицательное качество личности, обобщенно обозначающее низкую общую и этическую культуру человека, проявляющуюся прежде всего в общении» [2].

Обобщённо невоспитанность понимается как отсутствие воспитанности и конкретизируется посредством синонимических номинаций (слов и словосочетаний): *неблаговоспитанность, дурные манеры, неумение вести (или держать) себя; неотёсанность* [1]; *некультурность, невежливость, грубость, наглость, хамство, бесцеремонность, бестактность, неделикатность, неучтивость, развязность, сиволапость, невежество* и др.

Чтобы определить смысловой объём понятия «невоспитанность», рассмотрим и сравним лексические значения некоторых синонимов, опираясь на семный анализ этих значений.

Существительное *неблаговоспитанность* (от *неблаговоспитанный* (антоним к *благовоспитанный* – «(устар.) Умеющий хорошо держать себя в обществе» [13, с. 55]; «Не обладающий внешней выдержкой, хорошими манерами, не умеющий себя хорошо, прилично держать в обществе» [18]) обозначает «Отсутствие хорошего воспитания, хороших манер» [8].

Помимо плохого воспитания, данное лексикографическое описание указывает на плохие манеры, которые очень часто называют дурными.

*Дурные манеры* – это «Различные манеризмы, привычки, портящие общение» [15].

В приведённом толковании подчёркивается мысль о зависимости качества человеческого общения от манеры поведения собеседника / собеседников, в частности, вводится понятие «манеризмы», т.е. «Нервные привычки, сопровождающие речь <...>: стучать пальцами по столу, сидеть нога на ногу, крутить пальцами, тереть край своей одежды, вертеть руками предмет во время разговора, брать собеседника за пуговицу и т.п.» [15].



Выражение *неумение вести / держать себя* можно интерпретировать как «Отсутствие или недостаток умения хорошо себя вести при общении с другими людьми». Это, по сути, те же самые *дурные манеры*.

Подобное значение имеет калька французского слова *моветон* – «устар. или ирон. Дурной тон; поведение, манеры и поступки, считающиеся неподобающими, неприличными, не принятые в данном обществе» [12], где *неприличный* – «Противоречащий правилам приличия» [13, с. 408–409] (*приличие* – «2. Правило поведения, вежливость, благопристойность» [13, с. 592]), т.е. культуре взаимодействия с окружающими людьми.

Иностранная лексема *моветон* обобщённо обозначает «Дурной тон, невоспитанность» [16, с. 388].

Синонимичная *невоспитанности* лексема *неотёсанность* (от *неотёсанный* – «перен. Грубый, некультурный» [13, с. 407]) имеет в русском языке разговорную стилистическую окраску и фамильярную коннотацию: «Недостаточность внешней культурности» [18].

Лексическое значение субстантива *неотёсанность* содержит смыс 'Некультурность' и 'Грубость'. Проанализируем формируемую ими смысловую нагрузку указанного абстрактного существительного.

*Некультурность* – дериват прилагательного *некультурный* (антоним к *культурный* – «Находящийся на высоком уровне культуры, соответствующий ему» [13, с. 314]) – можно обобщённо трактовать как «Недостаточный уровень культуры, её отсутствие».

В аксиологии под *культурой* понимается «1) исторически определённый уровень развития общества и человека, выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях; в более узком смысле <...> относят к сфере духовной жизни людей; 4) степень общественного, умственного и нравственного развития, присущая кому-либо» [17, с. 205–206].

Получается, что *некультурность* – это свидетельство духовной, нравственной, умственной и социальной ущербности индивида, его неадекватности уровню развития общества.

Номинатив *грубость*, обозначающий очень, к сожалению, распространённое сегодня негативное свойство человека, фиксируется в словарях практически всех гуманитарных наук, чем актуализируется недопустимость грубого поведения в социуме:



«Отрицательное моральное качество, характеризующееся пренебрежением культурой поведения, противоположно вежливости. Будучи одним из внешних проявлений неуважительного отношения к людям, грубость выражается в откровенной недоброжелательности к окружающим, в невнимании к чужим интересам и запросам, в беззастенчивом навязывании другим людям своей воли и желаний, в неумении сдерживать своё раздражение» [19]; «Социально-психологическая черта человека, различные проявления жёсткости в отношениях, неучтивости, чёрствости, невежливости, своего рода душевной близорукости» [3]; «Разрушительное нравственно-этическое качество личности, нарушение правил общения и отношений; <...> невежливость, хамство, дерзость, ругань» [2].

Производное от прилагательного *грубый* («1. Недостаточно культурный, неделикатный, нечуткий, нетонкий» [13, с. 150]), существительное *грубость* имеет значение «Некультурность, неделикатность, нечуткость».

Из четырёх дефиниций грубости можно вычленить семы 'Неуважение', 'Недоброжелательность', 'Раздражение', 'Неучтивость', 'Чёрствость', 'Невежливость', 'Неделикатность', 'Нечуткость', 'Хамство', 'Дерзость', 'Ругань'. Рассмотрим лексические значения соответствующих имён.

Субстантив *неуважение* противопоставлен однокоренному девербативу *уважение* («Почтительное отношение, основанное на признании чьих-нибудь достоинств» [13, с. 573]) и может быть истолкован как «Непочтительное отношение, основанное на непризнании, унижении, презрении чьих-либо достоинств».

В данном лексическом значении обращает на себя внимание сема 'Презрение', которая высвечивает глубоко отрицательную и разрушительную сущность неуважения.

Последовательно развёрнутая цепочка сем позволяет увидеть, что в основе неуважения лежат пороки (в христианском понимании – греховные страсти) гордости и тщеславия: *презрение* «1. Глубоко пренебрежительное отношение к кому-чему-нибудь» [13, с. 581]; *пренебрежительный* – «Исполненный пренебрежения (во 2 знач.)» [13, с. 582]; *пренебрежение* – «2. Высокомерное, лишённое уважения и внимания отношение к кому-чему-нибудь» [13, с. 582]; *высокомерный* – «Презрительно надменный» [13, с. 123]; *высокомерие* – «Гордое и надменное поведение, отношение к кому-нибудь» [13, с. 123]; *гордый* – «4. Чересчур самоуверенный, надменный, самолюбивый (разг.)» [13, с. 142]; *гордость* – «4. Высокомерие, чрезмерно высокое мнение о себе, спесь (разг.)» [13, с. 142]; *надменный* – «Самонадеянный и кичливый, высокомерный» [13, с. 377]; *кичливый* –



«Заносчивый, высокомерный» [13, с. 276]; *заносчивый* – «Высокомерный, чванный» [13, с. 216]; *чванный* – «Полный чванства, тщеславия» [13, с. 876]; *чванство* – «Тщеславная гордость, важничанье» [13, с. 876]; *тщеславный* – «Полный тщеславия» [13, с. 815]; *тщеславие* – «Высокомерное стремление к славе, к почитанию» [13, с. 815].

Очевидно, что грубость человека – внешнее проявление его высокомерия и жажды славы, самовозвеличения за счёт унижения других людей.

Раскрыть лексическое значение существительного *недоброжелательность* помогает антоним *доброжелательство* («Доброжелательное отношение к кому-чему-нибудь» [13, с. 172]; *доброжелательный* – «Желающий добра, готовый содействовать благополучию других, благожелательный» [13, с. 172]): «Недоброжелательное отношение к кому-нибудь, нежелание добра другим людям, неготовность содействовать их благополучию».

Сема 'Раздражение', подобно семе 'Презрение', актуализирует такую негативную составляющую грубости, как «воинствующее» самолюбие (*самолюбивый* – «Обладающий обострённым самолюбием» [13, с. 693]; *самолюбие* – «Чувство собственного достоинства, самоуважения, самоутверждения» [13, с. 693]), которое проявляется в позволительности для себя унижать и оскорблять другого человека, «покушаться» на его достоинство.

Продемонстрируем логику развёртывания сем: *раздражение* – «2. Вызванное чем-нибудь состояние досады, недовольства» [13, с. 645]; *недовольный* – «Испытывающий или выражающий неудовлетворение, недовольство» [13, с. 402]; *недовольство* – «Отсутствие удовлетворённости, отрицательное отношение к кому-чему-нибудь» [13, с. 402]; *досада* – «Чувство раздражения, неудовольствия вследствие неудачи, обиды» [13, с. 179]; *обида* – «1. Несправедливо причинённое огорчение, оскорбление, а также вызванное этим чувство» [13, с. 425]; *оскорбить* – «Тяжело обидеть, унижить» [13, с. 460]; *унизить* – «Оскорбить чьё-нибудь достоинство, самолюбие» [13, с. 832]; *достоинство* – «2. Совокупность высоких моральных качеств, а также уважение этих качеств в самом себе» [13, с. 180].

Несомненно, грубость – это признание собственного достоинства, но непризнание достоинства другого человека; это всегда завышенная самооценка и заниженная оценка оскорбляемой «жертвы»; это болезненная реакция на то, что кто-то лучше; это на самом деле постоянное недовольство собой на фоне чужих достоинств.

Невоспитанность прежде всего ассоциируется с невежливостью. Антонимичный существительному *вежливость* («Соблюдение правил приличия, воспитанность,



учтивость» [13, с. 119]) субстантив *невежливость* обозначает «Несоблюдение, игнорирование правил приличия, невоспитанность, неучтивость».

Сема 'Неучтивость' вновь отправляет нас к такой составляющей невоспитанности, как неуважение: *неучтивость* (от *неучтивый* (книж.) – «Невежливый, непочтительный» [18]) – «Невежливость, непочтительность».

Неожиданная сема 'Чёрствость' в лексическом значении номинатива *грубость* расширяет смысловые границы соответствующего понятия, вскрывая очень важные, но неочевидные без глубокого семного анализа характеристики грубости как негативного качества, не коррелирующего с традиционными духовно-нравственными ценностями.

Отадъективное существительное *чёрствость* (*чёрствый* – «2. Неотзывчивый, бездушный» [13, с. 879]) имеет значение «Неотзывчивость, бездушность»: *неотзывчивый* – антоним к *отзывчивый* – «Легко отзывающийся на чужие нужды, готовый помочь» [13, с. 469], а *бездушный* – «1. Без сочувственного, живого отношения к кому-чему-нибудь, равнодушный к людям, бессердечный» [13, с. 46].

Следовательно, *грубость* показывает, что у человека не сформированы или недостаточно сформированы базовые социально ориентированные – поведенческие – атрибуты: способность к сопереживанию и готовность оказать адекватную той или иной ситуации помощь.

Семы 'Неотзывчивость' и 'Бездушность' являются интегральными в лексических значениях имён *чёрствость* и *бестактность*.

Производный от прилагательного *бестактный* («Лишённый такта, чуткости, чувства приличия» [13, с. 52]) субстантив *бестактность* обозначает «Отсутствие такта, чуткости, чувства приличия».

Отсутствие чуткости – нечуткость. Антонимичное существительное *чуткость*, образованное от адъектива *чуткий* («2. перен. Отзывчивый, сочувственный» [13, с. 887]), указывает на отзывчивость и сочувственность. Отсюда *нечуткость* – это «Неотзывчивость и неспособность сочувствовать, равнодушие».

Доминирует в лексическом значении номинатива *бестактность* сема 'Такт<sup>2</sup>' («Умение вести себя пристойно, уважая других, чувство меры в поведении, в поступках» [13, с. 786]), которая актуализирует неременную составляющую уважения и пристойности (от *пристойный* – «Вполне отвечающий правилам приличия» [13, с. 598]) – чувство меры.





Субстантив *мера* в данном лексикографическом описании реализует своё второе значение: «2. Граница, предел проявления чего-нибудь» [13, с. 348]. Сема 'Чувство меры' обеспечивает очень значимое приращение смысла: такт – это способность контролировать своё поведение и ограничивать себя, собственное «я» в условиях социального взаимодействия.

Бестактность – это, по сути, маркер невоздержанности, вседозволенности, игнорирования других людей, т.е. гордыни – «(устар.) Непомерной гордости» [13, с. 142], несовместимой с приличным поведением, в частности, эффективной коммуникацией.

Синонимом *грубости* выступает *неделикатность* – «Невежливость, жёсткость в обращении» (ср.: *деликатный* – «1. Вежливый, мягкий в обращении» [13, с. 161] и *жёсткий* – «3. Суровый, грубоватый, резкий» [13, с. 195], где *суровый* – «4. Очень строгий, серьёзный» [13, с. 778–779], *резкий* – «Прямой и жёсткий, нелицеприятный» [13, с. 673]).

Семы 'Взыскательность', 'Открытость' и 'Беспристрастность' в лексических значениях прилагательных *строгий* («1. Очень требовательный, взыскательный» [13, с. 772]), *прямой* («4. Явный, открытый» [13, с. 628]) и *нелицеприятный* (антоним к *лицеприятный* – «Основанный на лицеприятии» [13, с. 329] – «Пристрастном отношении к кому-чему-нибудь» [13, с. 329]) экранируют такие проявления невоспитанности, как прямолинейность, стремление к справедливости во что бы то ни стало, которые не щадят людей, а значит, оскорбляют, обижают их, подчёркивая самость грубого человека – его самолюбие, своеволие, жажду собственной, субъективной правды – «без Бога», т.е. без Любви [4].

Получается, что грубость – это нелюбовь, а нелюбовь есть ненависть («Чувство сильной вражды, злобы» [13, с. 406]), которая коррелирует с раздражением.

Разговорный синоним *грубости* существительное *хамство* («(разг.) Хамское поведение, хамский поступок» [13, с. 857]: *хамский* – «(разг.) Свойственный хаму, грубый, наглый» [13, с. 857]) содержит в своём лексическом значении сему 'Наглость', которая углубляет понимание грубости как крайне негативного и потому недопустимого в межличностном общении явления.

Соответствующий субстантив заслуживает особого внимания, в частности, требует этимологического и культурологического комментария.

Отвлечённое имя *наглость* обозначает «Отрицательное нравственно-этическое качество личности, проявляющееся как беззастенчивость, грубость, бесстыдство,



дерзость» [2].

Чётко представленные в лексикографическом описании семы 'Беззастенчивость', 'Бесстыдство' и 'Дерзость', с одной стороны, встраивают *наглость* в синонимический ряд с *грубостью*, а с другой, – выводят на первый план новые когнитивные аспекты категории невоспитанности.

Развернём семную цепочку, чтобы вскрыть приращение смыслов: *беззастенчивость* (от *беззастенчивый* – «Наглый, ничем не стесняющийся, бесцеремонный» [13, с. 47]) – «Наглость, отсутствие стеснительности, бесцеремонность»; *стеснительность* (от *стеснительный* – «Застенчивый, стесняющийся»; *стесняться* – «2. Испытывать стеснение (во 2 знач.), чувство неловкости» [13, с. 765]; *неловкость* – «2. Чувство стеснительности, стыда» [13, с. 405]) – «Способность ограничить свою свободу»; *церемония* – «Установленный торжественный обряд, порядок совершения чего-нибудь» [13, с. 872] (*торжественный* – «1. Относящийся к проведению торжества, праздника, сопровождающийся торжеством» [13, с. 802]; *порядок* – «2. Последовательный ход чего-нибудь. 3. Правила, по которым совершается что-нибудь; существующее устройство, режим» [13, с. 565]); *бесцеремонность* (от *бесцеремонный* – «Беззастенчивый и развязный, выходящий за границы вежливости» [13, с. 52] – «Беззастенчивость, развязность»; *развязный* – «Излишне свободный и непринуждённый в обращении с другими» [13, с. 642–643] – «Излишняя свобода и непринуждённость в обращении с окружающими»; *бесстыдство* – «1. см. бесстыдный» [13, с. 52] (*бесстыдный* – «Лишённый чувства стыда, противоречащий общественной морали, непристойный» [13, с. 52]) – «Отсутствие стыда, несоблюдение нравственных норм, непристойность»; *стыд* – «1. Чувство сильного смущения от осознания предосудительности поступка, вины» [13, с. 775]; *предосудительность* (от *предосудительный* – «Заслуживающий порицания, осуждения» [13, с. 578–579]) – «Неодобрение, признание плохим»; *вина* – «1. Проступок, преступление» [13, с. 87]; *проступок* – «Поступок, нарушающий правила поведения, провинность» [13, с. 621]; *дерзость* (от *дерзкий* – «2. Непочтительный, оскорбительно грубый» [13, с. 165]) – «Непочтительность, оскорбительная грубость».

Человека, который ни в чём себя не ограничивает, не признаёт и нарушает установленные правила поведения, не уважает и оскорбляет других людей, не чувствуя при этом своей вины, часто называют бессовестным. Соответствующий адъектив обозначает «Не имеющий совести; не отдающий сам себе отчета в делах своих; неправдивый, криводушный, бесстыжий, наглый» [6]; «Нечестный и наглый» [13, с. 52].



В данных лексикографических описаниях отчётливо звучит сема 'Нечестность': *нечестность* (от *нечестный* – «Лишённый честности, непорядочный» [13, с. 414]) – антоним *честности* (от *честный* – «1. Проникнутый искренностью и прямоотой, добросовестный» [13, с. 880]) – «Неискренность, притворство, непорядочность, недобросовестность» (ср.: *порядочность* – «1. см. порядочный («Честный, соответствующий принятым правилам поведения» [13, с. 565]). 2. Честность, неспособность к низким, аморальным, антиобщественным поступкам» [13, с. 565]; *добросовестный* – «Честно выполняющий свои обязательства, обязанности» [13, с. 172]).

Получается, что наглый, бессовестный человек ещё и лживый / лукавый и склонный к неприличному, непристойному поведению по причине своеволия и абсолютно некритического отношения к себе.

И если *совесть* – это «Чувство нравственной ответственности за своё поведение перед окружающими людьми, обществом» [13, с. 739], то *бессовестность* – это «Нравственная безответственность, отсутствие самоконтроля и пренебрежение нормами социального взаимодействия».

В православии совесть – категория религиозная, поскольку это дар Божий. Совесть – «голос Бога в душе» [21], естественная внутренняя способность и возможность человека различать добро и зло, «сторож» его мыслей, слов, стремлений и поступков. С христианской точки зрения, совесть есть у каждого человека, и, когда кого-то называют бессовестным, для верующего это не означает отсутствие совести вообще, но является указанием на то, что кто-то, «исходя из своей установки, заглушил её голос» [5]. Бессовестность не окончательный диагноз, а констатация необходимости и возможности пробудить совесть и начать учиться прислушиваться к ней. Православие верит в очищение и спасение человеческой души через покаяние и кардинальное изменение жизни в соответствии с Евангелием.

Производящим словом для номинатива *наглость* выступает прилагательное *наглый* («Дерзко беззастенчивый, бесстыдный» [13, с. 375]), лексическое значение которого в русском языке имело весьма интересное развитие. Изначально (в древнеславянском языке) этот адъектив обозначал «Быстрый, внезапный», потом – «Такой, который хочет быстрого исполнения своих желаний» и, наконец, в современном толковании – «Бесстыжий, нахальный» [14].

Этимологический комментарий к прилагательному *наглый* видится нам очень важным: он позволяет актуализировать доминирующую сему в лексическом значении



единицы – ‘Дерзость’ (быстрая, непредвиденная реакция самолюбивого и своевольного человека), которая указывает на оскорбительное, оскорбляющее поведение. С этой позиции более точным представляется лексикографическое описание адъектива *наглый* П.Я. Черных: «Вызывающе, нахально дерзкий» [20, с. 556].

Заслуживают внимания смысловые ассоциации характеристик «наглый» и «нагой», которые устанавливаются и доказательно объясняются некоторыми православными священниками-миссионерами, например, протоиереем Андреем Ткачёвым.

Прилагательные *наглый* и *нагой* в русском языке однокоренными не являются, но в рамках религиозного контекста, православной проповеди начинают неожиданным образом коррелировать.

Одной из сем в лексическом значении адъектива *наглый* является ‘Бесстыдство’, а «Позор, стыд» – это прямое значение разговорного существительного *срам* [13, с. 757] (см. также: *срамной* – «(устар.) Бесстыдный, неприличный» [13, с. 758].

У номинатива *срам* есть ещё и переносное значение: «Наружные половые органы человека» [8], т.е. та часть тела, которую стыдно – нельзя – показывать. Именно поэтому в разговорной речи функционирует не зафиксированная во фразеологических словарях идиома *прикрыть срам* – «Закрыть срамное место» [9].

Безусловно, срам закрывается одеждой, её отсутствие – нагота: *нагой* – «Не имеющий на себе одежды, покровов, голый» [13, с. 375]. Почти всегда практически всё человечество традиционно воспринимало и воспринимает «неодетость» как позор: постыдная нагота (в отличие, например, от непостыдной детской) заставляет скромного, застенчивого человека прятаться. «Так проявляется родовая память человечества о том, что случилось в Эдемском саду» [7], и обнаруживается религиозный – христианский – характер когнитивной увязки наготы и наглости.

Библейская история о грехопадении первых людей Адама и Евы сопровождается описанием их отношения к собственной наготе. До нарушения Божьего запрета прародители не замечали, не осознавали, что они наги, потому что это было естественно перед их Творцом. После вкушения плода от дерева познания добра и зла Адам и Ева вдруг увидели себя и друг друга голыми и спрятались от Бога: «Человек, совершивший грех, не может больше выходить навстречу Богу радостно и открыто, он прячется за других людей, чужие слова, поступки и обстоятельства жизни, как прячет он своё тело за одеждой. Вместо правды приходят оправдания» [7].



Праотец и праматерь рода человеческого не были нагими, потому что не предстали перед Богом нагими; они не хотели быть позорно голыми *и сшили смоковые листья, и сделали себе опоясания* (Быт 3:7) [7]. Именно в таком виде Адам и Ева покинули рай.

Наглый человек ничего не стыдится, никого не стесняется и, говоря метафорически, оголяет свой срам – то, что считается позорным, непристойным, нарушающим нравственные нормы человеческого бытия.

В том-то и заключается дерзость наглого человека, что он, будучи, по сути, богоборцем – «ведением или неведением» – и не понимая, не прикрывая свой грех, сам себе разрешает попирать общественные законы и таким образом оскорбляет других людей.

Отсюда возможная трактовка наглости как обнаженности в человеке злых начал; как такого поведения, которое не ориентировано на вечные ценности, не облагорожено культурой конкретного народа, не ограничено принятыми в социуме нормами межличностного взаимодействия.

Кроме того, срамное место – это телесный низ человека, то, что указывает на его животную природу, поэтому наглость – попрание природы душевной и, главное, духовной – образа и подобия Божия. Оголяться перед Богом и людьми – значит, «оскотиниваться», удовлетворяя низменные инстинкты и совершая низкие поступки.

Сема 'Ругань' в лексическом значении субстантива *грубость* высвечивает склонность грубого человека к сквернословию (*сквернословие* – «Речь, наполненная скверными, непристойными словами» [13, с. 719]; *скверный* – «1. Гадкий, недостойный» [13, с. 719]): *ругань* – «Грубые, бранные слова, а также ссора, сопровождаемая таким словами» [13, с. 685]; *бранить* – «1. Поричать, выразить своё недовольство бранными словами» [13, с. 63]; *бранный* – «Содержащий брань<sup>1</sup>» [13, с. 63]; *брань*<sup>1</sup> – «Осуждающие и обидные слова; ругань» [13, с. 63]. Сквернословить – это не обязательно употреблять в речи обценную лексику, в том числе материться, это обращение к другим людям с любыми оскорбительными для них словами. В христианском понимании сквернословие, в основе которого лежит скверномыслие, – смертный грех: он отторгает человека от Бога и убивает человеческую душу «наповал».

Кстати, в православном святоотеческом учении страсть сквернословия непосредственно связывается с блудной страстью, похотью, что актуализирует в грубости смысловую сцепку наглости и позорной наготы.



Очевидно, что ругань – проявление крайней вседозволенности, распушенности и коммуникативной агрессивности грубого человека, свидетельство его глубокой порочности.

Компонентный анализ лексических значений слов – на основе интерпретации сем – позволяет ещё и ещё раз удивиться неиссякаемому богатству русского языка, семантическому разнообразию единиц, точности выражаемых ими смыслов и коннотаций. Это в полной мере относится к разговорному (фамильярному) синониму невоспитанности – номинативной лексеме *неотёсанность*: последовательно развёрнутые нами семные цепочки, обусловленные логикой вычленения сем из лексикографического описания данного существительного, позволяют определить практически полный смысловой объём понятия «невоспитанность» и семантическое содержание соответствующей лексемы.

К тому же отвлечённое имя *неотёсанность* обладает яркой внутренней формой, легко считываемой носителями русского языка: производящее причастие *неотёсанный*, употребляемое в речи как характеристика человека и потому приобретающее грамматическое значение качественного прилагательного, обозначает «1. Не подвергшийся обтёске, обработке» [13, с. 407]. Называемый им «качественный» поведенческий атрибут индивида обнаруживается благодаря семам 'Обтёска' и 'Обработка': субстантив *обтёска* образован от глагола *обтесать* – «1. Тесанием обровнять» [13, с. 436], а *обработка* – от глагола *обработать* – «1. Подвергнуть выделке, отделке, изменениям, анализу, сделать готовым для чего-нибудь» [13, с. 433].

Лексемы *обтёска* и *обработка* обеспечивают очень важное смысловое приращение в семантике *неотёсанности* – «Отсутствие специального воздействия с целью улучшения», что актуализирует педагогический аспект толкования невоспитанности: она есть печальный продукт недостающего, недостаточного или вовсе отсутствующего нравственного воспитания. Вместе с тем усиливается значимость последнего и его доминирующая роль в формировании личности: *обтесать*, *обработать* – это значит убрать «сучки и задоринки»; выровнять неровности и шероховатости; сделать гладким, приятным на ощупь, безопасным; придать требуемый определёнными правилами вид; подготовить к эффективному использованию, т.е. по отношению к человеку *обтесать* – «2. перен. Сделать культурнее, научить хорошему поведению, манерам (разг.)» [13, с. 436], чтобы обеспечить возможность осуществлять в социуме качественное, положительно результативное взаимодействие.





Одним из интереснейших синонимов *невоспитанности* является номинатив *сиволапость* (от *сиволапый* – «(прост.) Грубый, неуклюжий, неловкий» [13, с. 714]) – «Грубость, неповоротливость, неудобность» (см.: *неуклюжий* – «Неловкий в движениях, неповоротливый, нескладный» [13, с. 412]; *неловкий* – «1. Лишённый ловкости, неуклюжий, неудобный» [13, с. 405]; *ловкий* – «1. Искусный; обладающий физической сноровкой. 4. Способный, хорошо умеющий делать что-нибудь (разг.)» [13, с. 330]; *неудобный* – «1. Лишённый удобства, плохо приспособленный для чего-нибудь. 2. Неприятный, стеснительный; неловкий. 3. Неуместный, не совсем приличный» [13, с. 412]).

В отличие от других синонимов *невоспитанности*, *сиволапость* (смыслы 'Неуклюжесть' и 'Неловкость') указывает на такое физическое влияние человека, которое, нарушая правила общения в определённом пространстве, в частности, личной зоне другого индивида, вызывает у последнего и внешний дискомфорт, и внутреннее отторжение неприятного поведения.

Первое и четвёртое значения прилагательного *ловкий*, а также все три значения адъектива *неудобный* подчёркивают, что сиволапый человек физически несноровист, не умеет адекватно управлять своим телом и поэтому не может хорошо – в соответствии с установленными нормами – обращаться с окружающими людьми, в результате чего совершает неуместные и даже неприличные движения.

Существительное *сиволапость* обладает неясной этимологией, однако, на наш взгляд, имеет живую внутреннюю форму, связанную прежде всего с морфемой *-лап-*, которая воспринимается как корень. Именно эта морфема вызывает ассоциации с лапой, под которой понимается «1. Стопа ноги или вся нога у животных, имеющих подвижные конечные члены – пальцы, а также (прост.) о руке (реже о ноге) человека» [13, с. 319].

Что способна, но не должна делать человеческая рука-лапа? *Лапать* – «(прост. неодобр.) Хватать руками» [13, с. 319]. Можно предположить, что именно такие движения рук определяют содержание грубости – смысловой составляющей понятия «сиволапость». Процесс, называемый инфинитивом *лапать*, не одобряется в социуме явно не по причине неуклюжести и неловкости, но по причине невоспитанности, когда сиволапый человек позволяет себе непозволительное.

Вместе с тем сиволапость не только и не столько грубость, если предположить, что корнеобразная морфема *-сив-*, коррелируя с прилагательным *сивый*, указывает не на





сознательно непристойное поведение, но – ассоциативно – на старческую неловкость, вызванную возрастной немощью: «2. Седой, с проседью» [13, с. 714].

Очевидная противоречивость в интерпретации лексического значения номинатива *сиволапость* объясняется невозможностью установить его точное происхождение, связанное в первую очередь с неопределённой семантикой адъектива *сивый*, её историческими метаморфозами.

Очень интересную семантику, обусловленную этимологией, имеет такой синоним невоспитанности, как *невежество*: «Отрицательное интеллектуальное качество личности, выражающееся как отсутствие знаний и реального опыта, некультурность, малообразованность человека; <...> этическое качество личности, <...> неучтивость, грубость, невоспитанность, нарушение правил вежливости, приличия; <...> сознательное или бессознательное отрицание культурных ценностей общества» [2].

Лексическое значение отвлечённого имени *невежество* аккумулирует в себе семантику двух паронимов: *невежа* («Грубый, невоспитанный человек» [13, с. 399]) и *невежда* («Малообразованный человек, а также человек, не сведущий в какой-нибудь области» [13, с. 399]).

Древнерусское слово *невежа* образовано от существительного *вежа* – «Человек, знающий обычаи и правила светского обращения» [6] – и соблюдающий их (ср.: *вежливость*). Старославянизм *невежда* ассоциируется с глаголом *ведать* – «Знать (устар.)» [13, с. 76] (ср.: *неведомый*).

Несмотря на разные лексические значения этих однокоренных слов в современном русском языке, люди, названные ими (*невежа* – *невежда*), получают тождественную характеристику – «невежественный человек». Понятие «невежество» включает в своё смысловое поле и неосведомлённость, и нарушение правил приличия: «Отсутствие знаний, некультурность; невежливое поведение» [13, с. 334].

Интегральная для паронимов *невежа* и *невежда* сема 'Незнание' сближает субстантив *невежество* с синонимичной лексемой *неотёсанность*, особенно в рамках педагогического дискурса: неимение знаний, в том числе о нормах социального взаимодействия, – это педагогическая «недоработка», т.е. плачевный результат отсутствия или дефицита специального – облагораживающего – воздействия на индивида.

Итак, компонентный анализ лексических значений номинативов, синонимичных существительному *невоспитанность*, позволил выявить комплекс сем, формирующих смысловое содержание соответствующего понятия: 'Неуважение', 'Презрение',



‘Пренебрежение’, ‘Высокомерие’, ‘Гордость / гордыня’, ‘Надменность’, ‘Кичливость’, ‘Чванство’, ‘Непочтительность’, ‘Неприличность’, ‘Недоброжелательность’, ‘Самолюбие’, ‘Самонадеянность’, ‘Тщеславие’, ‘Раздражение’, ‘Недовольство’, ‘Досада’, ‘Обида’, ‘Оскорбление’, ‘Унижение’, ‘Чёрствость’, ‘Неотзывчивость’, ‘Бездушность’, ‘Нечуткость’, ‘Жёсткость’, ‘Суровость’, ‘Резкость’, ‘Взыскательность’, ‘Беспристрастность’, ‘Дерзость’, ‘Беззастенчивость’, ‘Бесстыдство’, ‘Непристойность’, ‘Предосудительность’, ‘Вина’, ‘Проступок’, ‘Ругань’, ‘Брань<sup>1</sup>’, ‘Ссора’, ‘Сквернословие’, ‘Осуждение’, ‘Порицание’, ‘Нечестность’, ‘Притворство’, ‘Неуклюжесть’, ‘Неповоротливость’, ‘Неловкость’, ‘Неудобность’, ‘Незнание’.

Данные семы, наряду с номинациями-синонимами, экранируют сложное когнитивное наполнение и многообразие проявлений общественного и одновременно личностного феномена невоспитанности; высвечивают проблему его лексикографического описания; подчёркивают социально опасный, разрушительный характер поведения, попирающего нравственные нормы; актуализируют важность и необходимость правильного, хорошего воспитания личности.

#### Литература:

1. Александрова З.Е. Словарь синонимов русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/synonyms-aleksandrova/fc/slovar-205-4.htm#zag-14658> (дата обращения: 21.12.2021).
2. Безрукова В.С. Основы духовной культуры (энциклопедический словарь педагога) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://spiritual\\_culture.academic.ru/1331/](https://spiritual_culture.academic.ru/1331/) (дата обращения: 21.12.2021).
3. Вербицкий А.А. Энциклопедический словарь по психологии и педагогике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://psychology\\_pedagogy.academic.ru](http://psychology_pedagogy.academic.ru) (дата обращения: 17.12.2021).
4. Горбачёв А. О триединстве страстей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravoslavie.ru/75087.html> (дата обращения: 19.01.2022).
5. Горячев Е. Совесть [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://azbyka.ru/sovest-goryachev> (дата обращения: 20.01.2022).
6. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/dal> (дата обращения: 17.12.2021).
7. Десницкий А. Нагие и голые // Фома. – 2008. – № 7(63) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foma.ru/nagie-i-golyie.html> (дата обращения: 21.12.2021).
8. Ефремова Т.Ф. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/efremova> (дата обращения: 21.12.2021).
9. Значение «прикрыть срам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lyricstranslate.com/ru/idiom/prikryt-sram> (дата обращения: 21.01.2022).



10. Калпепер Дж. Традиционная форма невежливости // Журнал прагматики. – 2010. – № 42. – С. 323–324.
11. Каспер Г. Лингвистическая вежливость: актуальные вопросы исследования // Журнал прагматики. – 1990. – № 2. – С. 193–218.
12. Моветон [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wiktionary.org/wiki> (дата обращения: 17.01.2022).
13. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. Н.Ю. Шведовой. – 23-е изд., испр. – М.: Рус. яз., 1991. – 917 с.
14. Происхождение слова *наглый* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lexicography.online/etymology> (дата обращения: 21.01.2022).
15. Романова Н.Н., Филиппов А.В. Культура речевого общения: этика, прагматика, психология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vocabulary.ru/termin/durnye-manery.html> (дата обращения: 21.12.2021).
16. Современный словарь иностранных слов. – М.: Рус. яз., 1992. – 740 с.
17. Тюмасева З.И., Богданов Е.Н., Щербак Н.П. Словарь-справочник современного общего образования: акмеологические, валеологические и экологические тайны. – СПб.: Питер, 2004. – 464 с.
18. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/ushakov/> (дата обращения: 20.11.2021).
19. Философский словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://slovariki.org/filosofskij-slovar/2072> (дата обращения: 17.12.2021).
20. Черных П.Я. Историко-этимологический словарь русского языка: Т. 1–2. – М.: Рус. яз., 1993. – Т. 1: А – Пантомима. – 623 с.
21. Что такое совесть [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://verappravoslavnya.ru/?Sovestmz\\_-\\_alfavit](https://verappravoslavnya.ru/?Sovestmz_-_alfavit) (дата обращения: 21.01.2022).



Баркова Маргарита Юрьевна

Аспирант

Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского

## ПОДХОДЫ К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕРМИНА «ОНОМАСТИКА»

**Аннотация:** Данная статья посвящена различным подходам к определению ономастики как науки.

*Ключевые слова:* имя собственное, ономастика, оним.

*Keywords:* proper name, onomastics, onym.

Обозначение предметов реальной действительности языковыми знаками – процесс постоянный и непрерывный. Познавая мир, человек дает названия отдельным его частям, при этом он «классифицирует (дает общие названия), индивидуализирует и идентифицирует (дает имена)».

В последнее время возросло внимание к функционированию именно имен собственных. В языкознании наука, которая занимается изучением и исследованием имен собственных, называется ономастикой. По сравнению с другими, она является достаточно молодой, а потому многие аспекты остаются не выясненными.

Сам термин «ономастика» впервые предложил хорватский лингвист Т. Маретич в 1886 г., но сначала он содержал в себе лишь одну дисциплину – антропонимику. В конце XIX века ономастическую лексику стали рассматривать как сложную самостоятельную систему, а не как приложение к апеллятивной лексике.

Развитие ономастики как научной дисциплины можно условно разделить на три этапа. Первый этап – так называемый «доакадемический», когда создаются первые словари собственных имен и появляются научные исследования по указанной проблематике. Этот период продолжался до середины XIX века. Второй этап охватывает вторую половину XIX века – первую половину XX века, когда появляются академические филологические исследования по ономастике. И наконец, третий этап (вторая половина XX в. – начало XXI в.), когда ономастические исследования осуществляются, наряду с филологами, и специалистами-историками.



Ономастика начинает функционирование как отдельный раздел лексикологии и этимологии. В 1930 году XX века по инициативе А. Доза во Франции был созван 1-й Международный ономастический конгресс. В 30-х годах XX века ономастика получила научный статус.

Бурное развитие ономастики начинается в 60-х гг. прошлого века. Скорость развития хорошо заметна по неуклонному и достаточно быстрому увеличению количества научных публикаций, посвященных разнообразным вопросам ономастики. При этом обращает на себя внимание очевидная закономерность в появлении крупных монографических работ по ономастике: чаще всего они выходят в конце десятилетия или в начале следующего, когда возникает потребность в обобщении накопленных научных данных. Так, книги Э. Б. Магазаника и В. Н. Михайлова суммировали результаты, полученные ономастами 1970-х гг., книга О. И. Фояковой отразила достижения ученых 1980-х гг., монографии А. Б. Пеньковского, В. И. Супруна и В. М. Калинкина вобрали в себя новые идеи, развивавшиеся учеными в 90-х гг. прошлого века [12, с. 117].

Несмотря на то, что ономастика уже сравнительно не молода, ее терминологический аппарат по-прежнему остается причиной длительных дискуссий, при том, что уже существует ряд словарей ономастических терминов, например за авторством Н.В. Подольской.

Если попытаться выяснить полное определение термина «ономастика», то можно заметить, что в большинстве научных работ встречаются похожие объяснения. И все они достаточно сжато и лаконично подают определение ономастики как науки. В первом варианте это совокупность собственных названий разнообразных типов. Во втором – это раздел языкознания (а в некоторых источниках конкретно – раздел лексикологии), который занимается изучением собственных названий во всех аспектах.

Так, например, в лингвистическом энциклопедическом словаре под редакцией В.Н. Ярцевой можно увидеть такое толкование этого лингвистического явления: «Ономастика [от греч. ὀνομαστική (τέχνη) – искусство давать имена] – раздел языкознания, изучающий собственные имена.

Кроме общего определения, в словаре подается расчленение ономастики в зависимости от языковых особенностей разных типов: на литературную и диалектную, реальную и поэтическую, современную и историческую, теоретическую и прикладную. Содержится в этом источнике также информация о том, что является объектом



исследования ономастики, какие методы и приемы языкознания использует эта наука, с какими другими науками связана.

Таким образом, обобщая, можно уточнить, что ономастика (от греческого *ONOMA* – имя, название) – специальная дисциплина, изучающая собственные имена, их функционирование в языке и обществе, закономерности их образования, развития и постоянных преобразований. Она возникла в результате взаимодействия исследований исторического источниковедения и лингвистики.

Приведем несколько иных определений термина ономастика:

«Словарь русской ономастической терминологии» Н. В. Подольской: «Ономастика... раздел языкознания, изучающий любые собственные имена... Долгое время под термином “ономастика” понималось а) изучение антропонимов, т. е. антропонимика, б) совокупность антропонимов, т. е. антропонимия, в) совокупность всех собственных имен, т. е. онимия...» [7, с. 97]. Во втором издании этого словаря дается иное определение этого термина: «ономастика – раздел языкознания, изучающий любые собственные имена» [8, с. 96].

«Словарь лингвистических терминов» О. С. Ахмановой: «Ономастика (ономатология)...1. Раздел языкознания, изучающий личные имена (имена, отчества, фамилии, прозвища людей и животных). 2. Совокупность (система) личных имен как особый предмет лингвистического изучения. 3. Раздел языкознания, изучающий собственные имена».

«Словарь-справочник лингвистических терминов» Д. Э. Розенталя и М. А. Теленковой: «Ономастика... раздел лексикологии, посвященный изучению собственных имен» [9, с. 177].

«Словарь лингвистических терминов» Ж. Марузо: «Ономастика... обозначает либо систему личных имен данного языка или данной области, либо изучение этой системы...» [4, с. 187].

В «Большом энциклопедическом словаре» дано следующее определение ономастики: «1) собств. имена разл. типов (см. Антропонимика, Топонимика). 2) Раздел лексикологии, изучающий собств. имена».

Из приведенных выше определений можно сделать вывод о том, что термин «ономастика» может использоваться как для определения раздела языкознания, который занимается изучением собственных имен, так и для определения совокупности личных имен в целом. Также видно, что на употребление термина ономастика в значении



антропонимия «совокупность антропонимов» и антропонимика «наука об антропонимах» указывают только ранние источники (Ж. Марузо, О. С. Ахманова).

Здесь нужно также отметить, что ономастика имеет ряд своих подразделов, например: антропонимика (изучает имена людей), топонимика (изучает названия географических объектов), зоонимика (клички животных), теонимика (имена божеств) и другие.

По этой причине определения, которые даны различными лингвистами, зависят от того, какой конкретно раздел ономастики входил в сферу научных интересов исследователя.

Так, например, К. Б. Зайцева раздел лингвостилистики, изучающий собственные имена в художественной литературе, предложила называть «стилистической ономастикой», а ее подвиды соответственно «стилистической антропонимией», «стилистической топонимией» и т. д. М. В. Карпенко использует термин «литературная антропонимика». Этот же термин встречается в работах Л.М. Щетинина.

Э. Б. Магазаник и Л. И. Ройзензон полагали, что при анализе собственных имен в художественных текстах нужно разграничивать «ономопэотику» и «ономостилистику», при этом первый термин более применим к литературоведческой характеристике собственных имен в художественных текстах, в то время как второй термин тяготеет к сугубо лингвистическому аспекту. В дальнейших публикациях, в том числе и в «Краткой литературной энциклопедии», Э. Б. Магазаник придерживался термина «поэтическая ономастика».

Таким образом, ономастика – отрасль языкознания, которая изучает собственные имена: названия родов, племен, народностей, наций, в том числе – и собственные личные имена, то есть имя, отчество и фамилию. Ономастика включает в себя несколько разделов, основными из которых являются топонимика, антропонимика, зоонимика, астронимика, хремотонимика, космонимика, теонимика, эронимика, этнонимика и прочие. Каждому из этих разделов присущ свой терминологический аппарат.

Также важно отметить, что ономастика в целом тесно связана с другими научными областями, такими как история, лингвистика, география и др. Можно сказать, что ономастика появилась на стыке нескольких дисциплин, и имеет несколько исследовательских направлений.

Отсюда можно сделать вывод о том, что ономастика имеет достаточно широкий спектр исследовательских инструментов, поэтому перед началом любой научной работы





важно четко определить границы и сферу исследования, и, исходя из этого, выбирать подходящий раздел ономастики.

**Литература:**

1. Васильев Л.Г. Три парадигмы понимания: Анализ литературы вопроса// Тверской лингвистической меридиан. Вып. 2. – Тверь: Тверск. гос. ун-т, 1998. – 4 с.
2. Васильева С.П., Ворошилова Е.В. Литературная ономастика: учебное пособие для студентов филологических специальностей / С.П. Васильева, Е.В. Ворошилова; Красноярский гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2009. –138 с.
3. Лингвистический энциклопедический словарь / Гл. ред. В.Н.Ярцева. – М.: Сов. энциклопедия, 1990. – 685 с.
4. Марузо Ж. Словарь лингвистических терминов. М., 1960.
5. Матвеев А. К. Апология имени // Вопр. ономастики. 2004. № 1. С. 7–13.
6. Матвеев А. К. Ономастика и ономатология: терминологический этюд / А. К. Матвеев // Вопросы ономастики. – 2005. – № 2. – С. 5-10.
7. Подольская Н. В. Словарь русской ономастической терминологии. М., 1978.
8. Подольская Н. В. Словарь русской ономастической терминологии. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1988.
9. Розенталь Д. Э., Теленкова М. А. Словарь-справочник лингвистических терминов: Пособие для учителя. 2-е изд., испр. и доп. М., 1985.
10. Суперанская А.В. Структура имени собственного. Фонология и морфология. / А.В. Суперанская – М.: Наука, 1969. – 207 с.
11. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного / А. В. Суперанская. – М.: Наука, 1973. – 366 с.
12. Фомин А. А. Литературная ономастика в России: итоги и перспективы / А. А. Фомин // Вопросы ономастики. - 2004. - № 1. - С. 108-120.



Абдулазиз Ясин Абаас

Доктор филологических наук

Дияльский университет

## ГЕОПОЛИТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ АРАБСКОГО ВОСТОКА И ВЛИЯНИЕ МИССИОНЕРСКИХ ОБЩЕСТВ ЧЕРЕЗ КУЛЬТУРУ И ЛИТЕРАТУРУ

Аннотация: Россия стремилась к укреплению политических и культурных связей с Аравийским Востоком со времен правления князя Владимира. К XII веку паломничество в Иерусалим стало массовым. Этот факт отражен в «Чистилище игумена Даниила». В 1882 году в России было создано Императорское Православное Палестинское Общество. Это была первая русская организация, оказывавшая поддержку паломникам в Святую Землю и ведшая стабильную работу по распространению и укреплению Православия (восточного христианства) и – шире – русской культуры среди арабов. В обществе было большое количество школ, в которых обучались тысячи арабских детей.

В школах Общества большое значение придавалось изучению русского языка и литературы. Привязанность к русской классике расширяла духовный кругозор учащихся и облегчала выход в культурное пространство. Были открыты мужская и женская семинарии по подготовке школьных учителей. Учебный процесс велся только на русском языке. Лучшие дипломированные выпускники семинарии направлялись в Россию для продолжения образования. В медресе Московские, русские школы ученики и учителя читали журнал «Нива», произведения Толстого, Тургенева и Чехова. В конце XIX века выпускники школ Палестинского общества стали первыми переводчиками, переведившими русских писателей не с западных переводов, а непосредственно с русского языка. Русская литература освободилась от посредника в литературе и языке, выражающем взгляд на нее. Впоследствии некоторые выпускники школ Общества стали преподавателями в Петербургских и Московских университетах, способствуя развитию русского востоковедения.

*Ключевые слова: Православное Палестинское общество, Аравийский Восток, литература, русский язык/*

*Keywords: Orthodox Palestine Society, Arabian East, literature, Russian language.*



Арабский Восток занимает важное место в мировой истории и географии. Каждое значительное государство стремилось увеличить свое культурное и политическое влияние в этом регионе. Для успешного противостояния католическому и протестантскому натиску восточные патриархи нередко обращались к православной России. Русь еще при князе Владимире в 1001 г. направляла туда посольство, о чем свидетельствует Никоновская летопись (Летописный сборник, 1862: 68).

В 1882 г. в России было создано Императорское православное палестинское общество. Его возникновение определялось развитием дипломатических и культурных российско- арабских отношений. Это была первая русская организация, оказывающая поддержку паломникам в Святую землю и ведущая целенаправленную работу по распространению и укреплению православия и – шире – русской культуры среди арабов. Предшествующие структуры, как Русская духовная миссия в Иерусалиме, Палестинская комиссия и др., были исключительно религиозными.

Согласно уставу, Общество было призвано осуществлять следующие основные функции: обустройство паломников из России в Палестине; просветительская и благотворительная работы среди местного населения, издательская и научно- исследовательская работа по изучению истории и современного состояния ближневосточного региона, по организации раскопок и научных экспедиций.

История Императорского православного палестинского общества отражена в специальных, хотя и немногочисленных работах (Старокадомский, 1965; Тихвинский, 1974; Россия в Святой земле, 2000; Юзбашян, 2000; Крылов, Сорокина, 2007). Обобщающих монографий о строительстве Русской Палестины и роли в нем Палестинского общества пока не существует. Это объясняется тем, что представителей Церкви интересует церковно- политическая история, а светские историки полагают эту тему исключительно конфессиональной. Сведения же о деятельности Общества по распространению русского языка и литературы на Арабском Востоке крайне скудны.

С самого начала своего существования Палестинское общество развернуло плодотворную деятельность: приобретались земельные участки, где строились гимназии, школы, медицинские учреждения, православные храмы и церкви. К началу Первой мировой войны в Палестине, Сирии и Ливане Общество владело более 70 га земли. За год из России в Палестину прибывало до 12 тысяч паломников. Медицинские учреждения Общества помогали больным, независимо от их религиозной принадлежности, в



отличие от

европейских больниц, которые принимали на лечение исключительно католиков и протестантов.

Широкий след оставила просветительская деятельность Палестинского общества. Оно содержало в 1900 г. 70 школ, в 1904 г. – 87, в 1907 г. – 101. Только в Бейруте с помощью русского педагога М.А. Черкасовой было устроено пять народных школ. Более 11 тысяч арабских детей учились в школах Общества. Кроме арабских учителей, приезжали преподаватели из России. В отличие от европейских школ, где обучение осуществлялось исключительно на европейских языках, в семинариях и школах Общества преподавание велось на арабском языке. Курс обучения в начальных школах продолжался 4–5 лет. Значительная часть начальных школ имела детский сад или подготовительные классы, куда принимались дети 3–6 лет (Старокадомский, 1965: 178). Для успешного обучения местного населения лучшие школьные учебные пособия переводились на арабский язык.

Просветительская работа Палестинского общества на рубеже XIX–XX вв. проводилась не только в Палестине, но и соседних странах. В.А. Крачковская в воспоминаниях писала:

«По всей Палестине можно было путешествовать в начале XX в., владея одним русским языком» (Крачковская, 1954: 123–124). И.Ю. Крачковский также отмечал: «Знание русского языка редко находило себе практическое применение в дальнейшей деятельности питомцев русских школ, но прикосновение к русской культуре, русской литературе оставляло неизгладимый след на всю жизнь... И недаром так много современных писателей старшего поколения, не только переводчиков с русского, но и творцов, сказавших свое слово для всего арабского мира, вышло из стен Палестинского общества» (Крачковский 1955: 55).

Русские школы, семинарии и гимназии закончили такие известные арабские писатели и общественные деятели, как ливанский писатель Михаил Нуайме, палестинский журналист, писатель Селим Кубайн, сирийские писатели Абдулмесих Хаддах и Несиб Арида, талантливый прозаик, поэт, палестинский переводчик Искандер Эльхури Эльбейтджали. Михаил Нуайме, который после окончания семинарии в Назарете несколько лет прожил в России, в Полтаве, вспоминал: «Моим любимым предметом уже в Назарете была литература... В семинарии я скоро погрузился в русскую литературу. Передо мной точно открылся новый мир, полный чудес. Я читал с



жадностью. Едва ли существовал какой-нибудь русский писатель, поэт или философ, которого бы я не перечитал... Литературный застой во всем говорящем по-арабски мире бросился мне в глаза, когда я покинул Россию. Это действовало удручающе и было обидно до крайней степени для человека, воспитанного на тонком искусстве Пушкина, Лермонтова и Тургенева, на “смехе сквозь слезы” Гоголя, на увлекательном реализме Толстого, на литературных идеалах Белинского и, наконец, на высокой человечности самого мощного, глубокого, полного и наиболее проникновенного среди всех русских писателей – Достоевского» (Крачковский, 1956: 312).

Издательская деятельность – одно из важнейших направлений работы Палестинского общества. Издавалась в первую очередь различная религиозно-православная литература. Но благодаря трудам сотрудников Общества было издано множество научных исследований по арабистике, исламоведению, палестиноведению, археологии, медицине, географии и этнографии стран Ближнего Востока. В 1881 г. был напечатан первый выпуск Православного палестинского сборника. С 1886 г. Обществом издавались «Сообщения», публиковавшие материалы научного характера. Палестинское общество сыграло значительную роль в появлении и развитии таких научных и литературных изданий Ирака, Сирии и Палестины, как «Эльнафаис Эльасирийат», «Эльмашрик» и «Лугат Эльараб» (Бердников, 1983: 89).

Особенно следует отметить такие выдающиеся работы, изданные в первые послереволюционные годы, как перевод М.А. Салье с подлинника «1001 ночи», «История новой арабской литературы» академика А.Е. Крымского, как десятки научно-исследовательских работ и учебных пособий по изучению ближневосточных языков и диалектов.

Всего же в ведении Палестинского общества находилась коллекция из редчайших книг и рукописей, насчитывавшая около 20 тысяч наименований. После 1917 г. библиотека была передана сначала Академии истории материальной культуры, затем – Ленинградскому отделению АН СССР. В 1992 г., когда было принято решение о возвращении Обществу исторического имени, ему было возвращено и его имущество.

В 1908–1910 гг. большое путешествие по Палестине, Сирии, Ливану совершил Игнатий Юлианович Крачковский, оставленный при Петербургском университете для подготовки к профессорскому званию арабист, впоследствии ставший одним из светил отечественного востоковедения.

И.Ю. Крачковский путешествовал по Арабскому Востоку как раз в то время,



когда престиж России там был особенно высок, в городах было много русских вывесок, торговцы говорили по-русски и дети приветствовали ученого по-русски (Фролова, 2007: 15). Из всех многочисленных научных достижений и открытий И.Ю. Крачковского выделим одно – курс лекций по современной арабской литературе, получивший широкую известность и признание, в том числе и в арабских странах. Эти лекции появились во многом благодаря поездке на Восток, когда, посещая «русские места» в Палестине, Сирии и Ливане, он получил возможность познакомиться с представителями передовой арабской интеллигенции. Именно в этих людях И.Ю. Крачковский увидел «грядущую силу» (Крачковский, 1955: 50). Если ведущие западные и русские арабисты того времени ограничивали свои научные изыскания изучением памятников древней и средневековой арабской письменности, не придавая особого значения арабской общественной мысли конца XIX – начала XX в., то И.Ю. Крачковский сумел предугадать, что современная арабская литература займет свое место среди мировых литератур. Справедливость этих слов была подтверждена временем. И наиболее яркий тому пример — присуждение Нобелевской премии по литературе в 1988 г. египетскому писателю Нагибу Махфузу.

Действительный и пожизненный член Палестинского общества академик И.Ю. Крачковский был одним из тех, кто верил в возрождение научных традиций Общества. С 1934 по 1951 гг. он был бессменным его председателем. В то время когда русские исследователи не могли вести наблюдения среди арабского населения, И.Ю. Крачковский считал необходимым собрать и подготовить квалифицированных востоковедов в главных научных центрах страны, создать прочную школу советской семитологии.

Интерес к русской литературе и культуре имеет на Арабском Востоке долгую историю и во многом определяется сознательной просветительской деятельностью России. Большую роль в пропаганде и популяризации русской культуры в арабских странах сыграло Палестинское общество на разных этапах своего существования. Благодаря ему в арабской культуре был создан положительный «образ» России. Главным итогом деятельности Общества можно считать создание и сохранение Русской Палестины. В настоящее время Палестинское общество продолжает вести свою работу по трем главным направлениям: помощь паломническому движению, поддержка духовных интересов России за рубежом и культурно-просветительская деятельность, связанная с продвижением русской культуры в странах Ближнего Востока.



**Литература:**

1. Бердников, 1983 – *Бердников А.Ф.* Российское Палестинское Общество // *Народы Азии Африки*. 1983. № 6. С. 89.
2. Крачковская, 1954 – *Крачковская В.А. И.Ю.* Крачковский на Ливане и в Палестине //
3. *Палестинский сборник*. Вып. 1 (63). М.: Издательство АН СССР, 1954. С. 106–125.
4. Крачковский, 1955 – *Крачковский И.Ю.* Арабские писатели и русский арабист // *Крачковский И.Ю. Избранные сочинения*. Т. 1. М.–Л.: Издательство АН СССР, 1955. С. 41–59.
5. Крачковский, 1956 – *Крачковский И.Ю.* Чехов в арабской литературе // *Крачковский И.Ю. Избранные сочинения*. Т. 3. М.–Л.: Издательство АН СССР, 1956. С. 312–316.
6. Крылов, Сорокина, 2007 – *Крылов А., Сорокина Н.* Императорское Православное Палестинское общество и отечественное востоковедение. М.: МГИМО – Университет, 2007. 80 с.
7. *Летописный сборник, 1862 – Летописный сборник, именуемый Патриаршею или Никоновскою летописью. 1862* // *Полное собрание русских летописей*. Т. 9. СПб.: Типография Э. Праца, 1862. 288 с.
8. Старокадомский, 1965 – *Старокадомский М.А.* О культурно-просветительной деятельности Палестинского общества на Ближнем Востоке // *Палестинский сборник*. Вып. 13 (76). М., Л.: Наука, 1965. С. 130–179.
9. Фролова, 2007 – *Фролова О.Б.* Игнатий Юлианович Крачковский. Краткий очерк научной, педагогической и общественной деятельности // *Игнатий Юлианович Крачковский. Библиографический указатель*. СПб.: БАН, 2007. С. 14–27.





Слоним Анастасия Александровна

Аспирант 3 курс

Балтийский федеральный университет им. И. Канта

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ДЕТЕРМИНОЛОГИЗИРОВАННОЙ СПОРТИВНОЙ ЛЕКСИКИ В СОВРЕМЕННОМ ДИСКУРСЕ

Аннотация: Статья посвящена теоретическому переосмыслению процесса «детерминологизации» с позиций интерпретации нескольких отечественных филологов, выявляются характерные особенности, которые присуще данному процессу. Также рассматриваются частные случаи употребления детерминологизированных лексических единиц спортивной терминологии, выбранных из национального корпуса русского языка. На примере отобранных детерминологизированных лексем выявляются основные лексические и грамматические особенности изменений их употребления, даются наглядные примеры из корпуса. На основе анализа выбранных лексических единиц формулируется вывод об особенностях употребления функционирования лексем в современном дискурсе.

*Ключевые слова:* термин, детерминологизация, терминологический процесс, дискурс, аббревиация, спортивная терминология.

*Keywords:* term, terminologisation, terminological process, discourse, abbreviation, sport terminology.

Детерминологизация стала пользоваться популярностью среди ученых-лингвистов по причинам всеобщей информированности общества, быстрого развития науки и техники, активного роста уровня образования, прозрачности и ясности общего значения специального слова).

В общем смысле, детерминологизация является механизмом обмена между специальной и общеупотребительной лексикой, ведущим к утрате термином конститутивных свойств в связи с его выходом за пределы терминологической системы и превращением в общеупотребительное слово. Как следствие, термин теряет свою научную точность, а также расширяет сферу своей реализации. Этому сильно способствует бурное развитие областей науки и техники, неизбежно находящее активное отражение процессов



и результатов исследований в средствах массовой информации. По мнению многих ученых, именно эти факторы способствуют переходу отдельных терминов из специализированного лексического пласта в общеупотребительный.

Говоря о дефиниции, стоит упомянуть мнение А.В. Суперанской относительно детерминологизации, означающей для них потерю специальной единицей своей строгой концептуальности, системности и однозначности, приобретением ранее ей несвойственных прагматических параметров. Иными словами, «возникает новое слово с терминологическим значением, требующее уже не дефиниции, а толкования»

По мнению Л.Н. Лубожевой, детерминологизация обязана своим существованием таким экстралингвистическим факторам, как демократизация общества, принадлежность термина к информационно-актуальному и информационно-приоритетному полям, моде на интеллектуализацию высказывания, а также признанию профессиональной единицы эффективным инфопомическим средством общелитературного языка

Н.А. Шурыгин утверждает, что детерминологизация обозначает группы понятий, не зафиксированных в словарях специальной лексики. Он считает, что с наводнением общелитературного языка специальной лексикой произошло неизбежное наложение на термины аддитивных значений. Таким образом, и сам термин «детерминологизация» стал обозначать не только расширение сферы употребления лексической единицы, но и «размытие» смысловых границ дефиниции.

Как уже говорилось выше, именно благодаря широкой пропаганде технических и научных знаний СМИ, терминологические единицы постепенно усваиваются широкими читательскими кругами, превращаясь из «слов для специалистов» в «слова для всех». Проникая в неспециальный регистр, данная лексика обогащает общеупотребительный язык, постепенно становясь вместе с этим компонентом «культурной грамотности».

Методом сплошной выборки было найдено и отобрано около 30 спортивных детерминологизированных единиц, анализ которых и лег в основу исследования. Основной задачей данной статьи является количественный анализ всех выявленных особенностей рассматриваемых терминологических единиц, претерпевших процессы детерминологизации.

Анализ полученной выборки лексических единиц позволил полагать, что каждая детерминологизированная лексическая единица спортивной лексики, претерпевая изменения в рамках процесса детерминологизации, не просто меняет или получает дополнительное, или новое значение, но и изменяет коннотацию, а также претерпевает



грамматические изменения. Рассмотрим самые яркие случаи и особенности функционирования данных единиц в языке.

Под словом «аут» в спортивной терминологии принято понимать «*выход мяча за пределы площадки поля в спортивных играх*». Подвергшись процессу детерминологизации, данная лексическая единица приобрела целый ряд добавочных значений, таких как «*вариант, который отпадает*», «*встретаться, выходить в свет*». (Выходить с ней "аут" к киоску мороженого на Красноармейской улице он не мог, был мал.) Эдуард Лимонов. У нас была Великая Эпоха (1987),

• (— И как бы ты раньше в аут не ушел). [А. Б. Сальников. Отдел // «Волга», 2015] (Хотя бы голос его услышать, настроение понять. Иначе — аут. Ольга закрыла глаза. Еще минутку, попросила она непонятно кого.) [Александр Щеголев. Черная сторона зеркала] Ни в коем случае — на черноморское побережье. Крым — тоже аут. Финляндия — оптимальный вариант. После российских девушек — Финляндия — это почти что мужская тюрьма.

Лексические и грамматические изменения можно проследить у детерминологизированной лексической единицы «**идти в дамки**» (*устремляться простой шашкой к дамочному ряду противника*). Так, в национальном корпусе языка были зафиксированы такие частные случаи использования данной единицы как с опущением глагола (*И сразу в дамки?*), так и с выбором другого глагола (*лезть в дамки, выйти в дамки*).

Расширение значения, выход за рамки использования в сугубо спортивном контексте получил сложносоставной термин «**предстартовая лихорадка**» (*состояние спортсмена перед стартом, характеризующееся чрезмерным эмоциональным возбуждением, волнением, тревожностью*). В примере «*предстартовая лихорадка постепенно улеглась, и мы все начали готовиться к празднованию*», можно наблюдать расширение сферы употребления лексической единицы.

Нередки и случаи смежного процесса, ретерминологизации., под которым принято понимать перенос готовых терминов из терминологии одной науки в другую. Здесь, прежде всего, необходимо рассматривать взаимодействие двух систем. Термин переносится из системы языка-источника со своей лексико-семантической структурой в систему заимствующего языка.

Так, под лексемой «**норматив**» понимается *показатель, в соответствии с которым определяется уровень подготовленности квалификации спортсменов*. В



следующем предложении *«установлен тот же предельный **норматив** для целей налогообложения»* мы видим, что терминологическая единица не расширила свое значение, а просто использована в рамках другой терминосистемы, в данном случае в финансовой сфере. Вдобавок, были зафиксированы употребления данной единицы в сочетании с прилагательным *«есть **социальный норматив**- сколько на 15 тысяч детей должно быть детских садов»*.

Под термином **«разминка»** принято понимать *«комплекс упражнений, выполняемый перед стартом для оптимизации предстартового состояния, разогревания организма, ускорения и повышения работоспособности»*. В следующих примерах можно наблюдать экспансию термина, его выход за рамки функционирования в пределах его терминосистемы: *мейнстрим... **разминка** перед революцией... что-то личное... О старухе с косой и красивой девушке Точно так же требуется особая **разминка мозга** (и вообще человеческого организма) для понимания духовных смыслов, и это касается чтения не только специальных аскетических трактатов, но даже Евангелия. Утренняя **полемическая разминка**, для постороннего взгляда похожая на открытый бой, не была опасна для семейных уз, ведь Клава инстинктивно выплескивала, а не копила повседневную раздражительность, питающую ссоры, размолвки, разводы, побуждая к тому же и Костю. )*

Нередки те случаи, когда сложносоставная терминологическая единица, подвергшись процессу детерминологизации, не теряет ни одного компонента. Так, сложносоставной термин **«тайм-аут»** (*кратковременный перерыв в матче, который может взять каждая из команд*) формирует добавочное значение «паузы в отношениях»: (*тут еще многое зависит от того, на сколько вы были близки... если вы жили вместе, то расстаться будет труднее... а если просто встречались, то вам предстоит разговор... начните с того, что попросите **«тайм аут»** в отношениях... скажем, на месяц, а там и сами разберетесь...)*

Таким образом, единицы спортивной терминологии также подвержены процессу детерминологизации в узком и широком плане, приобретая не только новые значения и их оттенки, но и новые грамматические и лексические особенности. Данные детерминологизированные единицы составляют широкий пласт общеупотребительной лексики в современном русском языке.



**Литература:**

1. Акинин Ю.В. Детерминологизация английской экономической терминологии: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Самара, 2010. - 26 с.
2. Голованова Е.И. Введение в когнитивное терминоведение. М.: ФЛИНТА: Наука, 2011. - 224 с.
3. Лубожева Л.Н. Причины миграции профессиональной лексики в словарный состав общепотребительного языка // Языки профессиональной коммуникации. Челябинск, 2007. - С. 57-60.
4. Маслова В.И. Когнитивная лингвистика. Минск: ТетраСистемс, 2005. - 256 с.
5. Мелех Н.Н. Проникновение терминологических единиц в общепотребительную лексику: экспериментально-сопоставительное исследование на материале разностилевых английских и русских текстов: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Пятигорск, 2004. - 18 с.
6. Палкова А. В. Приемы терминологизации и детерминологизации лексики из сферы компьютерной лексики, технологий и Интернета // Вестник ТвГУ. Серия Филология. Вып. 4. Тверь: ТвГУ, 2010. - С. 94-108.
7. Суперанская А.В. Общая терминология: Вопросы теории / отв. ред. Т.Л. Канделаки. Изд. 5-е. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. - 248 с.
8. Фомина М.И. Современный русский язык. Лексикология. М.: Высш. шк., 2001. - 415 с.
9. Шмелева О.Ю. Изменение сущностных свойств термина в процессе деспециализации и детерминологизации // Вестник МГОУ. № 4. М., 2010. - С. 46-52.
10. Шурыгин Н.А. Лексикологическая терминология как система. Нижневартовск, 1997. - 47 с.
11. Национальный корпус русского языка [Электронный ресурс] URL: <https://ruscorpora.ru/new/search-main.html> (дата обращения 23.11.2021)



Шевелева Ксения Анатольевна

Магистрант

Санкт-Петербургский Государственный Университет

## СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ ЭВФЕМИЗМОВ В СФЕРЕ НОРВЕЖСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Аннотация: Статья посвящена исследованию эвфемизмов в сфере норвежского здравоохранения. В качестве материала используются эвфемизмы, собранные из открытых интернет-источников на норвежском языке. На основе существующей классификации способов образования производится анализ собранного материала. Выделяется несколько типов образования, наиболее свойственных норвежской медицинской лексики, приводятся примеры для наиболее частотных групп. Также производится уточнение классификации для целей описания медицинской лексики.

*Ключевые слова: эвфемизм, эвфемизация, классификация эвфемизмов, медицинская лексика.*

*Keywords: euphemism, euphemisation, euphemisms classification, medical lexicon.*

Активное употребление эвфемизмов является характерной чертой современной речи, и здравоохранение – одна из областей, где они используются наиболее часто. Данное явление связано как с необходимостью смягчения высказываний врача при общении с пациентом, так и с требованиями политкорректности.

Несмотря на большое количество работ, посвященных теме эвфемии, в современной лингвистике не существует единого определения данного понятия. Однако принято считать, что большинство исследователей эвфемии придерживается одного из трех основных подходов к данному явлению: эвфемия связывается либо с табуированием определенной лексики, либо с социальными факторами (такими как необходимость смягчения некоторых выражений), либо принимается определение, объединяющее эти два фактора. К третьей группе относится определение Н.С. Араповой “Эвфемизмы – эмоционально нейтральные слова или выра-же-ния, употребляемые вместо синонимичных им слов или выражений, представляющихся гово-ря-ще-му неприличными, грубыми или нетактичными. Эвфемизмы характеризуются высокой степенью подвижности. Ими



заменяются также табуизированные названия, архаичные и новые” [1, 590]. К той же группе подходов относится и определение В.И. Кодухова: “Эвфемизмы замещают запретные слова (табу) и ослабляют нежелательную предметно-понятийную направленность лексического значения” [3, 165]. Данное исследование опирается именно на такое понимание эвфемии.

В научной литературе описано множество различных способов образования эвфемизмов и общепринятой классификации не существует. При анализе собранного материала использовалась классификация В.П. Беркова, созданная на основе норвежского языка. В этой классификации выделяются следующие способы образования эвфемизмов: метафора, метонимия (бахуврихи), литота, искажение, опущение, ироническое употребление, использование иностранных слов [2, 137]. Однако в процессе исследования было обнаружено, что подобная классификация не полностью соответствует особенностям эвфемии в сфере здравоохранения. Для некоторых из категорий не было обнаружено примеров (например, для иронического употребления и опущения) и в то же время ряд примеров нельзя было однозначно отнести ни к одной из категорий. Таким образом, классификация была несколько модифицирована для цели исследования медицинской лексики. Некоторые из перечисленных В.П. Берковым категорий были исключены, а также была добавлена категория “описательного наименования”. Под описательным наименованием в данной работе понимается такое изменение табуированного слова или выражения, при котором то, что раньше обозначалось как неизменная характеристика человека, теперь обозначается как нечто, свойственное человеку, но не характеризующее его. Данное явление связано с общей тенденцией к употреблению слов широкой семантики в качестве эвфемизмов, характерной для многих языков и многих сфер употребления [5, с. 36].

В качестве материала для анализа был использован список эвфемизмов для обозначений болезней, частей тела и др., собранных на норвежских веб-сайтах по медицинской тематике, таких как Den Norske Legeforening, Store Medisinske Leksikon, Helsebiblioteket. Для поиска употребительных эвфемизмов использовались преимущественно статьи на тему врачебной этики, общения врача с пациентом.

В результате анализа было установлено, что наиболее распространенными типами образования эвфемизмов в сфере норвежского здравоохранения являются использование иностранных слов (преимущественно латинского происхождения), описательное наименование и литота. Для таких типов образования, как бахуврихи, ироническое





употребление, искажение и опущение примеры обнаружены не были. Далее будут более подробно рассмотрены те способы образования, которые оказались наиболее активно используемыми.

Большая часть собранного материала принадлежит к группе иностранной лексики. Иностранные слова большинством носителей языка воспринимаются как немотивированные, что помогает снизить напряжение при коммуникации как между врачом и пациентом, так и между людьми в социуме [4, 149]. Примеры: cancer (лат.) – рак (вместо норв. “kreft”), malign (лат.) – злокачественный (вместо норв. “ondartet”), transfusjon (лат.) – переливание крови (вместо норв. “blodoverføring”). Термины заимствуются преимущественно из латинского языка, есть также небольшой процент заимствований из греческого, и в том, что касается наиболее современной лексики, из английского.

Также значительная часть материала принадлежит к группе описательных высказываний. Примеры из собранного материала: menneske med funksjonshemming, menneske med funksjonsnedsettelse – человек с нарушенными/замедленными функциями [организма] (вместо “funksjonshemmet” – неполноценный, инвалид), person med nedsatt hørsel, person uten hørselsfunksjon – человек со сниженным слухом, человек без функции слуха (вместо “døv” – глухой). Чаще всего при помощи этого типа образования создаются эвфемизмы для обозначения инвалидности и связанных с ней понятий.

Третьим по частотности способом образования эвфемизмов в сфере норвежского здравоохранения является литота. Согласно В.П. Беркову, “Литота – сознательное преуменьшение по сравнению с действительностью степени, свойства либо количества чего-либо” [2, 146]. При этом В.П. Берков выделяет два вида литоты: необразную (используется обозначение более слабой степени признака, нежели реальная) и метафорическую (метафорически используются слова, обозначающие нечто малое) [2, 147]. Для лексики сферы здравоохранения более типична необразная литота. Примеры эвфемизмов из собранного материала: cellevevsforandringer – изменения клеток тканей (вместо “kreft” – рак), nerveproblemer – проблемы с нервами (вместо “psykiske lidelser” – психические расстройства), kirurgisk inngrep – хирургическое вмешательство (вместо “operasjon” – операция). В данной группе эвфемизмов в основном встречаются обозначения заболеваний и групп заболеваний.



Таким образом, проведенное исследование позволяет сделать вывод, что в сфере норвежского здравоохранения для образования эвфемизмов наиболее часто используются иностранные слова, описательные наименования и необычная лексика.

**Литература:**

1. Арапова Н.С. Эвфемизмы. Лингвистический Энциклопедический Словарь. М.: “Советская энциклопедия”, 1990. – С. 590.
2. Берков В.П. Норвежская лексикология: учебное пособие. СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 1994. – 184 с.
3. Кодухов В.И. Введение в языкознание. М.: “Просвещение”, 1987. – С.165.
4. Слоева Е.А., Прядильникова Н.В. Особенности использования медицинской терминологии в функции эвфемизмов: семантико-прагматический аспект. // Язык медицины: международный межвузовский сборник научных трудов в честь юбилея В.Ф. Новодрановой. Самара, СамГМУ: Изд-во KRYPTEN-Волга, 2015. – С. 148 – 151.
5. Holder, R.W. Oxford Dictionary of Euphemisms. How Not to Say What You Mean. New York: Oxford University Press Inc., 2003. 410 p.



Голайденко Лариса Николаевна

Канд. филол. наук, доцент

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

Бисенбаева Индира Саматовна

Магистрант

Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

## СЕМАНТИЧЕСКОЕ БОГАТСТВО НОМИНАЦИЙ НЕВОСПИТАННОГО ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ

**Аннотация:** В статье с помощью семного анализа лексических значений слов-синонимов, номинирующих в современном русском языке невоспитанного человека, определяется смысловое содержание соответствующего понятия. Компонентный анализ языковой семантики субстантивных наименований невоспитанного человека, зафиксированных в лингвистических словарях современного русского языка, коррелирует с нормативными аспектами социальной коммуникации.

*Ключевые слова:* номинация, лексическое значение, семантика, сема, семный анализ, невоспитанный человек, синонимы, коммуникация.

*Keywords:* nomination, lexical meaning, semantics, seme, seminal analysis, well-mannered person, synonyms, communication.

Атрибуция человека как воспитанного или невоспитанного / недостаточно воспитанного всегда была очень важной, но сегодня, когда наблюдается резкое снижение уровня нравственной культуры в российском социуме, она становится ещё более актуальной, поскольку не только содержит в себе своеобразный диагноз, но и предполагает стимул к постоянному внутреннему развитию личности при специальном педагогическом воздействии, а также непреложность внешнего общественного контроля за соблюдением традиционных моральных норм.

В антитезе «воспитанный» – «невоспитанный» наибольший исследовательский интерес для нас представляет вторая – негативная – составляющая, поскольку отражает, к сожалению, устойчивую тенденцию в современном российском обществе, которая



вызывает или хотя бы должна вызывать серьезнейшую тревогу о перспективах культурного развития страны.

Невоспитанный человек – одна из главных причин неэффективной коммуникации и деструктивных взаимоотношений между людьми, поляризации человеческого сообщества по принципу наличия / отсутствия культурности.

Вместе с тем немногие могут точно определить, какого человека можно и следует называть невоспитанным. Размытое, вернее, слишком богатое смысловое содержание данного понятия приводит к незнанию того, что, собственно, порочного в невоспитанности, почему она недопустима, каковы её симптомы и последствия.

Понимание того, «что такое плохо», приводит к осознанию того, «что такое хорошо», и позволяет действовать по принципу «от обратного».

Именно поэтому русские номинации невоспитанного человека нуждаются в специальном семантическом изучении, потому что обилие сем – интегральных и дифференциальных – в лексических значениях соответствующих синонимов обнажает ключевые, «болевые» точки невоспитанности и направляет человеческую мысль, поведенческие реакции, педагогическое воздействие на их устранение.

Поскольку в антонимической паре «воспитанный» – «невоспитанный» очевидны деривационные отношения, вполне логично сначала раскрыть семантику производящего слова *воспитанный*, чтобы потом точнее определить смысловое содержание понятия, названного производным словом *невоспитанный*.

Последнее в самом общем смысле обозначает «Не обладающий достаточной воспитанностью» [17]. Лексикографическое описание данной единицы содержит сему 'Воспитанность'. Это понятие получает в разных гуманитарных науках примерно одинаковое толкование. Однако рассмотрение категории воспитанности в номинативно-семантическом аспекте [5], в том числе компонентный анализ лексических значений синонимов соответствующего субстантива, настолько размывает его семантику, что воспитанным можно назвать человека, обладающего всеми положительными качествами личности.

Отсюда непосредственное обращение к лингвокогнитивному и лингвистическому анализу дефиниции «воспитанный человек» в философии, психологии, педагогике и русистике. Такой подход позволил нам сформулировать следующее определение: воспитанный человек – «духовно-нравственный, интеллигентный человек, адекватно



реализующий свой личностный потенциал в процессе непрерывного самосовершенствования в условиях социального взаимодействия» [4, с. 2594].

Очевидно, что невоспитанным должен называться человек бездуховный, безнравственный, неинтеллигентный, неспособный к самосовершенствованию в соответствии с нормами общественного поведения.

Вместе с тем такая интерпретация носит весьма отвлечённый характер и не актуализирует понятные носителям русского языка смыслы, связанные с определённым набором отрицательных характеристик, рисующих в сознании образ невоспитанного человека.

На вопросы, из чего «состоит» невоспитанный человек, как и в чём он проявляет свою невоспитанность, наиболее полно и точно отвечают номинации-существительные, поскольку они «опредмечивают» негативное социально-личностное явление, объединяя и одновременно вычлняя экспликативные невоспитанности, и выражают оценочную языковую семантику, которая находится в рамках традиционных аксиологических представлений русского человека о том, как нельзя себя вести по отношению к другим людям. В большинстве случаев лексические значения таких наименований имеют обличительные эмоциональные коннотации.

Мы не ставим своей целью дать определение невоспитанного человека – мы обратимся к семному анализу лексических значений 19 синонимичных существительных, зафиксированных в соответствующем словаре [1], чтобы, по возможности, выявить весь спектр сем, формирующих смысловое поле понятия «невоспитанный человек».

Обратившись к подкорпусу художественной литературы Национального корпуса русского языка [13], мы установили частотность употребления этих номинативов в художественной речи, что позволило нам расположить их по принципу «от самого частотного к самому редкому» (всего 2178 словоупотреблений): *мужик* (834 – 38,3 %), *хам* (211 – 9,7 %), *нахал* (199 – 9,1 %), *грубиян* (129 – 6 %), *циник* (126 – 5,8 %), *наглец* (105 – 4,8 %), *невежа* (99 – 4,5 %), *деревенщина* (81 – 3,7 %), *бесстыдник* (63 – 3 %), *облом* (59 – 2,7 %), *бурбон* (46 – 2 %), *басурман* (40 – 1,8 %), *охальник* (40 – 1,8 %), *бесстыжие глаза* (32 – 1,5 %), *вахлак* (32 – 1,5 %), *пентюх* (29 – 1,3 %), *срамник* (28 – 1,3 %), *охламон* (22 – 1 %) и *сиволап* (3 – 0,1 %).

Мы не рассматриваем номинации, представленные именами женского рода и обозначающими невоспитанных женщин (*хамка*, *нахалка*, *грубиянка* и т.д.): для нас



важна общая языковая семантика наименования, а не особенности её реализации по отношению к лицам мужского и женского пола.

Субстантив *мужик* обозначает «4. Невоспитанный, грубый человек (устар.)» [12, с. 367]. Приведённое лексическое значение не привносит ничего нового в толкование понятия «невоспитанный человек» (семный анализ существительного *грубость* нами уже осуществлён [5]), однако, даже при отсутствии указания на какую-либо эмоционально-оценочную коннотацию типа *презр.* или *пренебр.*, ощущается негативное – сословно ориентированное – отношение к мужику не только как грубому, невоспитанному человеку, но как крестьянину («1. Крестьянин (в противопоставлении горожанину) (устар.)» [12, с. 367]). Это объясняется до сих пор существующим в социуме (несмотря на словарную помету *устар.*) противопоставлением города и деревни, цивилизованности и примитивности, образованности и мало- или необразованности, культурности и невежества.

Такое высокомерие горожан по отношению к крестьянам недопустимо – особенно на фоне российской истории: Россия всегда была крестьянской страной (и в эпоху крепостного права, и после его отмены), пока крестьянство как сословие не было практически уничтожено после государственного переворота 1917 года. Думается, что в самом употреблении данной номинации в адрес невоспитанного человека кроется невоспитанность того, кто это слово использует в речи: гордыня, надменность, чванство – яркие характеристики невоспитанности.

Такого рода невоспитанность сопровождает употребление оценочного слова *хам* («(презр. и бран.) Грубый, наглый человек» [12, с. 857]), которое атрибутируется как презрительное и бранное. По сути, это ругательство, целью которого является оскорбление, унижение другого, даже грубого и наглого человека при попытке подчеркнуть превосходство над ним. Логично возникают вопросы: «Чем ты лучше того, кого называешь хамом?», «Разве ты сам не хам, когда обзываешь другого обидным словом, даже если оно справедливое?».

Номинация *хам* при довольно общей характеристике невоспитанного человека требует культурологического комментария. Истоки презрительной окраски данного субстантива кроются, на наш взгляд, в его этимологии: когда-то так называли «слугу, крепостного, мужика», вероятно, по ассоциации с «собакой» (*хамкой*) [18]. Значит, как и лексема *мужик*, существительное *хам* имеет в своей когнитивной основе социальную (в том числе сословную) дифференциацию: холопы, простолюдины – это



люди, с которыми обращались, как с животными. И снова кичливость хозяев и горожан, и снова невоспитанность того, кто другого человека обзывает *хамом*.

Библейский же комментарий к анализируемой номинации вскрывает её не социальную, а общечеловеческую смысловую нагрузку. Согласно Священному Писанию, один из сыновей Ноя – Хам – «повел себя постыдным образом во время опьянения своего отца: он увидел и рассказал братьям про наготу отца своего. Сим же и Иафет взяли одежду и, положив её на плечи свои, пошли задом и покрыли наготу отца своего; лица их были обращены назад, и они не видали наготы отца своего» (Бытие, глава 9). Когда «Ной проспался от вина и узнал, что сделал над ним меньший сын его, и сказал: проклят Ханаан (сын Хама); раб рабов будет он у братьев своих» [2].

Безусловно, Хам был проклят своим отцом за неуважение, непочтительность к нему. Эта библейская история соотносится с 3 главой «Книги Премудрости Иисуса, Сына Сирахова»: «Почитающий отца очистится от грехов, и уважающий мать свою – как приобретающий сокровища. Почитающий отца будет иметь радость от детей своих и в день молитвы своей будет услышан. <...> Не ищи славы в бесчестии отца твоего, ибо не слава тебе бесчестие отца» и т.д. [9].

С недопустимым, непозволительно оскорбительным поведением Хама по отношению к своему отцу Ною ассоциируется и пятая заповедь Божия, данная Моисею на горе Синай: «Чти отца твоего и мать твою, да благо ти будет и да долголетен будеши на земли блазе» [11, с. 288].

Именно в рамках библейского контекста ещё более ощутима тонкая смысловая связь понятий наглости и постыдной наготы [5]. Очевидно, что невоспитанным считается человек, который неуважительно, непочтительно, цинично относится к своим родителям – пренебрегает традиционными семейными ценностями.

Семы 'Беззастенчивость', 'Бесцеремонность', 'Дерзость', 'Бесстыдство' в лексических значениях оценочных наименований *нахал* – «(разг.) Беззастенчивый, грубо бесцеремонный и дерзкий человек» [12, с. 395]; *грубиян* – «(разг.) 1. Человек, который груб и дерзок в обращении. 2. Тот, кто грубит (во 2 знач.), ведёт себя грубо» [12, с. 150]; *циник* – «Циничный человек» [12, с. 873] (от *циничный* – «Полный цинизма, бесстыдный» [12, с. 875], *цинизм* – «Пренебрежение к нормам общественной морали, наглость, бесстыдство» [12, с. 873] нами уже рассмотрены [5].

Однако обращает внимание толкование лексемы *циник* в Малом академическом словаре: «Человек, имеющий демонстративно-пренебрежительное отношение к





определённым нравственным традициям и этическим ритуалам, как мешающим или избыточным для решения практических задач» [19].

В данном лексикографическом описании появляется новое приращение смысла: «Помеха или избыточность нравственных традиций и принятых в обществе правил поведения для решения практических задач». По сути, это составляющая эгоцентризма: *эгоцентризм* – «(книжн.) Крайняя степень эгоизма» [12, с. 902]; *эгоизм* – «Себялюбие, предпочтение своих, личных интересов интересам других, пренебрежение к интересам общества и окружающих» [12, с. 902].

Отсюда возможность считать эгоцентриста / эгоиста невоспитанным человеком и рассматривать соответствующие лексемы в одном синонимическом ряду с указанными ранее 19 номинациями.

Субстантив *наглец* («(разг.) Наглый человек, нахал» [12, с. 375]) по своему лексическому значению очень близок к именам *хам* и *нахал* (семы 'Грубость', 'Беззастенчивость', 'Бесцеремонность', 'Дерзость', 'Бесстыдство'), а лексикографическое описание номинатива *невежа* («Грубый, невоспитанный человек» [12, с. 399]) практически тождественно толкованию существительного *мужик*. Однако в последнем случае лексема *невежа*, обозначающая лиц и мужского, и женского рода, лишена социального / сословного подтекста и уничижительной окраски. Пожалуй, это самая нейтральная в эмоциональном плане номинация невоспитанного человека, констатирующая наличие в человеке грубости и отсутствие воспитанности.

Непосредственную семантическую связь с субстантивом *мужик* обнаруживает такое «говорящее» наименование невоспитанного человека, как *деревенщина* – «(устар. прост.) О грубом, простоватом человеке, жителе деревни» [12, с. 164].

Помимо семы 'Деревня' (*деревня* – «1. Крестьянское селение. 2. Сельская местность. 3. Сельское население» [12, с. 164]), которая сближает синонимы *мужик* и *хам*, в лексическом значении имени *деревенщина* появляется новая для предыдущих номинаций невоспитанного человека сема – 'Простоватость' (от *простой*<sup>1</sup> – «8. Глуповатый, недалёкий» [12, с. 620]).

В свою очередь лексическое значение прилагательного *простой*<sup>1</sup> содержит новые семы 'Глуповатый' и 'Недалёкий'. Развернём семную цепочку, чтобы определить смысловой объём понятия «простоватость», а значит, и «деревенщина»: *глупый* – «1. С ограниченными умственными способностями, несообразительный, бестолковый» [12, с. 137]; *несообразительный* – антоним к *сообразительный* («Хорошо соображающий,



понятливый» [12, с. 745]) – «Несообразительный, непонятливый»; *сообразать* – «2. Понимать, думать» [12, с. 745]; *непонятливый* – антоним к *понятливый* («Быстро и легко понимающий, усваивающий что-нибудь» [12, с. 560]) – «Долго и трудно понимающий, усваивающий что-нибудь»; *бестолковый* – «1. Непонятливый, глупый, несообразительный. 2. Беспорядочный, невразумительный, неразумный» [12, с. 52]; *беспорядочный* – «Находящийся в беспорядке, бессистемный» [12, с. 51]; *беспорядок* – «1. Отсутствие, нарушение порядка» [12, с. 51] (*порядок* – «1. Правильное, налаженное состояние, расположение чего-нибудь. 3. Правила, по которым совершается что-нибудь; существующее устройство, режим» [12, с. 565]); *невразумительный* – «Непонятный, лишённый ясности, неубедительный» [12, с. 400]; *неразумный* – «1. Неумный, нецелесообразный. 2. То же, что несмыслённый (разг.)» [12, с. 410]; *несмыслённый* – «Ещё ничего не смыслающий, не понимающий (о ребёнке)» [12, с. 411].

Получается, что *деревенщина* – это человек с такими ограниченными умственными способностями, которые не позволяют ему соблюдать какие-либо правила и приводят к бессистемной, нецелесообразной деятельности. Безусловно, речь идёт о неспособности подобного рода невоспитанного человека интеллектуально усваивать нормы общественного поведения и следовать им.

Вместе с тем *деревенщина* характеризуется не глупостью, а глуповатостью. *Глуповатый*, как и *простоватый*, – формы субъективной оценки прилагательных *глупый* и *простой*<sup>1</sup>: суффикс *-оват-* в их морфемном составе имеет значение неполноты проявления признака: *деревенщина* не *дурак* («1. Глупый человек, глупец» [12, с. 185]), не *идиот* («1. Человек, который страдает врождённым слабоумием» [12, с. 239]; *слабоумие* – «Пониженная умственная деятельность, оскудение психики» [12, с. 725]) – это человек не совсем умный, не совсем сообразительный, не совсем понятливый и чем-то напоминающий ребёнка. Это всё-таки человек, способный усвоить правила социального взаимодействия и выполнять их, но не быстро и не в полном объёме. Лексическое значение адъектива *недалёкий* («3. Умственно ограниченный, глуповатый» [12, с. 401]) подтверждает данное заключение.

Номинация *деревенщина* содержит в своём морфемном составе суффикс *-щин-*, который, с одной стороны, обладает словообразовательным значением единичного лица – носителя признака («Живущий в деревне») [8], а с другой, – «работает» на негативную характеристику человека, привнося в значение лексемы оттенок пренебрежительного отношения к нему как грубому и невоспитанному. Несомненно, и в этом наименовании



прослеживается социальная / сословная подоплёка, правда, мужику, помимо некультурности и невежества, приписываются ещё и слабые умственные способности.

Такое обозначение невоспитанного человека, как *бесстыдник* («(разг.) Бесстыдный человек» [12, с. 52]), имеет яркую внутреннюю форму (семы 'Бесстыдство', 'Стыд') и коррелирует с именами *хам*, *нахал*, *циник* и *наглец*.

Весьма интересной представляется номинация *облом*, которая обозначает «Грузный, неуклюжий, невоспитанный и несообразительный человек» [17]. Помимо уже рассмотренных нами сем 'Неуклюжесть' [5] и 'Несообразительность', в лексическом значении данного имени возникает новая сема 'Грузность': соответствующее существительное образовано от прилагательного *грузный* – «1. Большой и тяжёлый. 2. Тяжёлый, с большим весом» [12, с. 150]; «3. Грубый, неуклюжий человек (прост.)» [12, с. 428].

Понятно, что в ситуации с *обломом* причиной физической неловкости и поведенческой неадекватности невоспитанного человека становится его большой вес и полное, тучное тело. Будучи отглагольным дериватом (*обломить* – «Надавив на что-н., сломать» [12, с. 428]), лексема *облом* сохраняет живую внутреннюю форму: широкий в объёме и тяжёлый – несноровистый – человек способен причинить окружающим физический вред (наступить на ногу, нечаянно задеть рукой, толкнуть и т.п.), что, конечно же, вызывает отрицательную реакцию со стороны других людей.

Не менее интересным и заслуживающим культурологического комментария наименованием невоспитанного человека является *бурбон* – «(устар.) Грубый, невежественный и властный человек» [12, с. 68]. Новая по сравнению с остальными синонимами сема в лексическом значении данного субстантива ('Власть': *властный* – «1. см. власть. 2. Имеющий склонность и привычку повелевать; повелевающий» [12, с. 90]; *власть* – «1. Право и возможность распоряжаться кем-чем-нибудь, подчинять своей воле» [12, с. 90]) актуализирует историю возникновения этой языковой единицы. Оценочная лексема *бурбон* напрямую восходит к имени собственному: Бурбоны – древний французский королевский род, королевская династия [7].

Несомненно, чувство максимального превосходства, изысканная церемонность, высокомерие и чопорность французского короля, мотивированные его законной – родовой – властью, никак не коррелируют с надменностью, чванством и властолюбием человека, который такой властью не наделён. Отсюда резко негативная эмоциональная коннотация (хотя она и не зафиксирована в толковых словарях), которая



подчёркивает, что грубиян и невежа, не зная и не соблюдая приличий, позволяет себе нагло и дерзко указывать другим, что и как им делать, пытается командовать окружающими людьми, не имея на это морального права. Невоспитанный человек, названный *бурбоном*, – гордец и деспот, попирающий нравственные нормы.

Уникальной и в некотором смысле неожиданной номинацией невоспитанного человека в русском языке выступает лексема *басурман* («В старину: иноземец, иноверец (преимущественно о мусульманине) [12, с. 43]; «Неверный, нехристианин; особенно мусульманин, а иногда всякий неправославный; всякий иноземец и иноверец, в неприязненном значении, особенно азиятец или турок» [6]).

Чтобы выяснить, почему возникло такое название невоспитанного человека, необходимо обратиться к религиозному контексту. Очевидно, что когнитивная антитеза «мусульманин – христианин» базируется на существенных различиях между исламом и православием. Учитывая историческую память о Золотой Орде, об османском иге в христианской Болгарии, а также о попытках турецкой экспансии в христианских Греции и Армении, можно предположить, что представитель ислама для православных ассоциировался не только с чужаком, но и с врагом, который уничтожал мир и ломал привычный уклад жизни, навязывал свой порядок, режим существования – свой шариат.

Переход номинатива *басурман* из чисто религиозного семантического поля в светское обуславливается расширением лексического значения: *басурман* – это человек, который «воинствующе, агрессивно» – дерзко, нагло, бесцеремонно – нарушает принятые в обществе правила поведения и взаимодействия между людьми, который в чужой монастырь приходит со своим уставом, пренебрегая интересами окружающих и культурными традициями.

Конечно, сегодня именование кого-то, даже невоспитанного человека, *басурманом* может быть воспринято как оскорбление религиозного и национального характера, подобно именам *хам*, *мужик* и *деревенщина*, которые принижают значимость людей по социальному / сословному принципу.

Номинация невоспитанного человека *охальник* («(прост.) Нахал, озорник» [12, с. 483]) сближается с такими оценочными существительными, как *хам*, *нахал*, *наглец*, *циник*, но, в отличие от них, содержит в своём лексическом значении новую сему 'Озорство' (*озорник* – «Тот, что озорничает (обычно о детях)» [12, с. 446]; *озорничать* – «Заниматься озорством» [12, с. 446]; *озорство* – «Задорное, нарушающее порядок поведение» [12, с. 446]), которая подчёркивает не только наглость, дерзость, бесстыдство невоспитанного



человека, но и тот задор («1. Страстность, горячность в поведении. 2. Запальчивое, вызывающее поведение, вызывающий тон (также *перен.*: задиристое поведение» [12, с. 207]) – «спортивный интерес», с которым нарушаются правила поведения.

*Охальник*, можно сказать, нахальничает весело, с упоением, увлечённо, без удержу, провоцируя споры и ссоры. В любом случае это «Тот, кто непристойно ведёт себя» [18].

Ещё одна сема, сближающая номинации *охальник* и *грубиян*, – ‘Сквернословие’ [5]. Этимологическая связь с лексемами *нахал* и *подхалим* указывает на характеристику *охальника* как *сквернослова* (кашинск. [18]): скверна не только слова матерные, бранные, оскорбительные, но и лживые, льстивые, корыстолюбивые.

Единственная номинация невоспитанного человека, выраженная именованным словосочетанием, – *бесстыжие глаза* («(прост.) Грубо нарушающий приличие, не чувствующий стыда, непристойный бесстыдник» [17]; «Упрёк в бесстыдстве, наглости» [12, с. 52]), очень близка по семантике к синонимичным лексемам *хам*, *нахал*, *наглец*, *циник* благодаря семе ‘Бесстыдство’. Вместе с тем главный компонент словосочетания *глаза* (*глаз* – «Орган зрения, а также само зрение» [12, с. 135]), в отличие от однокоренной лексемы *бесстыдник*, актуализирует в значении номинации такую сему, как ‘Открытость’, которая в свою очередь маркирует *неделикатность* – одно из проявлений грубости [5].

*Бесстыжие глаза* – характеристика человека, который, поступая нагло, по-хамски, пренебрегая правилами социального взаимодействия, не отводит или не прикрывает глаза, что обычно свойственно совестливому человеку при осознании своей вины. Человек *бесстыжие глаза* смотрит открыто: нахально, вызывающе, издевательски. К тому же возникает ассоциация с древней латинской пословицей *Vultus est index animi*, т.е. «Глаза – зеркало души», введённой в широкий коммуникативный оборот Л.Н. Толстым [3]. Исходя из такого мудрого посыла, можно говорить о некоторой возможности «прочитать» по глазам чувства, мысли, желания человека. Так вот в *бесстыжих глазах* читается беззастенчивость, бесцеремонность, цинизм и дерзость.

С номинацией невоспитанного человека *облом* соотносятся субстантивы *вахлак* («Невоспитанный, грубоватый, неповоротливый человек» [17]) и *пентюх* («Неуклюжий, неотесанный, грубоватый человек» [17]; «(прост.) Неуклюжий человек, увалень» [12, с. 496]; *увалень* – «(разг.) Неуклюжий и неповоротливый человек» [12, с. 820]).

В лексических значениях этих имён обнаруживаются одинаковые семы ‘Грубоватость’, ‘Неповоротливость’ и ‘Неуклюжесть’. Сема же ‘Неотёсанность’, атрибутирующая *пентюха*, высвечивает педагогический подтекст: нарушение человеком



нравственных норм по причине отсутствия или недостаточности его должного воспитания [5].

Номинация невоспитанного человека *срамник*, имея живую внутреннюю форму, связанную с собой 'Срам' [5], по своему лексическому значению тождественна наименованию *бесстыдник*: «Человек, лишённый стыдливости в словах и поступках, бесстыдник» [17]; «(прост.) То же, что бесстыдник» [12, с. 757] – и семантически очень близка к таким синонимам, как *хам*, *нахал*, *наглец*, *циник*.

Особого внимания и специального культурологического комментария требует оценочная лексема *охламон* – «Грубый, невоспитанный, необразованный человек» [8] и «(прост. бран.) Болван, бездельник» [12, с. 483]. Два таких на первый взгляд разных лексикографических описания экранируют очень важные новые семы, позволяющие расширить и углубить представление о невоспитанном человеке: 'Необразованность' (см.: *пентюх*), 'Несообразительность' (см.: *деревенщина*) и 'Праздность'.

Развернём семную цепочку, чтобы определить смысловое содержание номинации *охламон*: *необразованный* – антоним к *образованный* («Получивший, имеющий образование<sup>2</sup> (во 2 знач.), имеющий разносторонние знания» [12, с. 433]) – «Не получивший, не имеющий образования и разносторонних знаний»; *образование<sup>2</sup>* – «2. Совокупность знаний, полученных в результате обучения» [12, с. 433]; *болван* – «1. Грубо obtёсанный обрубок дерева, чурка (обл.) 3. Тупица, неуч (разг. бран.)» [12, с. 59]; *чурка* – «Короткий обрубок дерева» [12, с. 887]; *чурбан* – «2. *перен.* Неповоротливый, тупой человек, болван (разг. бран.)» [12, с. 887]; *тупой* – «4. Лишённый острого восприятия, несообразительный, а также свидетельствующий об умственной ограниченности» [12, с. 814]; *бездельник* – «Человек, который бездельничает, лентяй» [12, с. 46]; *бездельничать* – «Ничего не делать, пребывать в безделье, в праздности» [12, с. 46]; *праздность* – «1. *см.* праздный. 2. Безделье, праздное времяпрепровождение» [12, с. 576]; *праздный* – «1. Ничем не занятый, без дела, без полезных занятий. 2. *перен.* Бесцельный, пустой» [12, с. 576]; *полезный* – «1. Приносящий пользу. 2. Пригодный для определённой цели, идущий в дело» [12, с. 551]; *польза* – «Хорошие, положительные последствия, благо; выгода» [12, с. 556]; *лентяй* – «Ленивый человек» [12, с. 323]; *ленивый* – «1. Любящий безделье, нежелающий трудиться» [12, с. 323].

Очень интересны семантические связи между номинативами *болван*, *чурка* и *чурбан*: лексическое значение существительного *чурка* увязывается и с первым, и со вторым значениями имени *болван*, а субстантив *чурбан* возникает по ассоциации с *чуркой*.





В результате антропоморфного расширения чисто предметного значения «Грубо обтёсанный, короткий обрубок дерева» возникает переносное значение «Необразованный, нескорый на получение знаний, тупой, умственно ограниченный человек».

Совершенно естественно актуализируется семантическая связь с именем *дуб* – «1. Крупное листовое дерево семейства буковых с крепкой древесиной и плодами-желудями. 2. *перен.* О тупом, нечутком человеке» [12, с. 184].

Безусловно, сема 'Праздность' вызывает к жизни сему 'Бесполезность' («Отсутствие позитивных результатов жизнедеятельности, блага; непригодность для достижения какой-либо цели, осуществления какого-либо дела»), очень важную для понимания сущности невоспитанного человека как *охламона*.

Отсюда особое внимание к религиозной – христианской / православной – интерпретации праздности. В трактовке праздности святоотеческое учение идёт дальше и глубже прямого понимания этого явления («Безделье, незанятость трудом (Исх. 5:8), лень» [14]): оно видит в праздности «корень всех грехов, основной человеческий недуг, который отравляет душу» [15]. Праздность не приносит пользы, а отсутствие пользы – это вред (ср. со словами Иисуса Христа в Евангелии от Матфея: «Кто не со Мною, тот против Меня; и кто не собирает со Мною, тот расточает» [16]). По словам святителя Иоанна Златоуста, «как незасеянная и несаждённая земля производит траву сорную и негодную, так и душа, неупражняемая в добрых делах, а по природе своей непрестанно стремящаяся к деятельности, по необходимости предаётся злым делам» [14].

Православное толкование праздности непосредственно выводит к осознанию невоспитанности как нежелания работать над собой, совершенствовать свою личность, следовать правилам, помогающим спасти свою бессмертную душу: «Незанятость в отношении духовного делания, невнимание к соблюдению норм духовно-нравственной жизни» [14]. Мало того, праздность в христианстве – это «та странная лень и пассивность всего нашего существа, что тянет всегда «вниз», а не поднимает «вверх», что постоянно убеждает нас в невозможности что-либо изменить. Это поистине глубоко укоренённый в нас цинизм, который на каждый духовный призыв отвечает: «А зачем?» [15].

Получается, что *охламон* не только неуч, бездельник и циник, не только бесполезный для общества и несерьёзный, ненадёжный человек, но и небезопасная, потенциально вредоносная личность по отношению к себе самой и окружающим людям. Очевидно, что невоспитанность – нездоровое социальное явление, априори





противопоказанное человеку, сотворённому по образу и подобию Божию. Новые в лексическом значении номинатива *охламон* семы 'Праздность' и 'Бесполезность' актуализируют обязательность духовно-нравственного воспитания и самовоспитания индивида.

Семы 'Необразованность' и 'Неловкость' сближают устаревшую номинацию невоспитанного человека *сиволап* («(устар. прост.) Грубый, невоспитанный, необразованный человек» [8]; *сиволапый* – «(прост.) Грубый, неуклюжий, неловкий» [12, с. 714]) с синонимичными лексемами *облом*, *вахлак*, *пентюх*, *охламон*, но так и не позволяют точно охарактеризовать сиволапость как атрибут невоспитанности вследствие стёртой этимологии данной языковой единицы и невозможности полностью раскодировать внутреннюю форму при кажущейся её прозрачности [5].

Именно это обуславливает самую низкую частотность существительного *сиволап* в художественной речи по сравнению с самой высокой частотностью субстантива *мужик* (3 : 834, т.е. 1 : 278). Последняя, на наш взгляд, объясняется тем, что даже при устаревшем характере номинации *мужик* она отражает глубоко укоренившееся в национальном, в том числе языковом сознании русского человека представление о социальном / сословном неравенстве людей, о противостоянии города и деревни. Вместе с тем *мужик* – это тот, на ком стояла, стоит и будет стоять Россия.

Итак, семный анализ лексических значений синонимичных номинаций невоспитанного человека, наряду с уже известными семами 'Грубость', 'Наглость', 'Беззастенчивость', 'Бесцеремонность', 'Цинизм', 'Дерзость', 'Бесстыдство', 'Срам', 'Неуклюжесть', 'Сквернословие', 'Открытость', 'Неотёсанность' и 'Необразованность' [5], позволяет очертить круг новых сем, которые расширяют и уточняют смысловое содержание понятия «невоспитанный человек»: 'Дервня', 'Грубоватость', 'Простоватость', 'Глуповатость', 'Несообразительность', 'Недалёкость', 'Грузность', 'Озорство', 'Праздность' и 'Бесполезность'.

По сути, весь комплекс сем, составляющих лексическую семантику номинаций невоспитанного человека, маркируют те отрицательные качества личности, которые наносят нравственный урон как самому индивиду, так и окружающим его людям. Именно опасностью невоспитанности мотивируется стремление русского народа чётко обозначить её смысловое пространство, назвав своими именами все её проявления. Идея традиционного, прежде всего семейного воспитания всегда была в центре национальной – культурной, религиозной, духовно-нравственной, аксиологической – картины мира.



Истоки большинства номинаций невоспитанного человека – в обычной, незамысловатой, повседневной жизни простого народа: неслучайно доминируют (52,6 %) разговорные (21 %) и просторечные (31,6 %) лексемы: *нахал, грубиян, наглец, бесстыдник; деревенщина, охальник, пендюх, срамник, охламон, сиволап*. Устаревшие лексемы (*мужик, деревенщина, бурбон, сиволап* – 21 %) помогают раскрыть историко-этимологические особенности бытования номинаций невоспитанного человека в русском языке.

Вместе с тем анализ лексем, обозначающих человека, не обладающего достаточной воспитанностью, фундирует когнитивный, лингвистический и коммуникативный парадокс: существующие в русском языке наименования невоспитанного человека, даже при глубокой осознанности того, что хорошее воспитание жизненно необходимо и, чтобы действовать правильно, важно знать, с чем бороться, обнаруживают всеобщую невоспитанность. Исключительно все субстантивы-синонимы, именующие невоспитанного человека, носят ярко выраженный оценочный характер, и их употребление в речи граничит с осуждением, основанным на гордости и высокомерии. Называя кого-то *циником*, говорящий как бы подчёркивает, что он не *циник*, он лучше. А кто может побояться, что всегда и неукоснительно выполняет установленные в социуме правила поведения?

Доказательством такого парадокса выступают две лексемы, помеченные в толковых словарях как бранные: *хам* и *охламон* (10,5 %), причём номинатив *хам* (5,3 %) имеет презрительную эмоциональную коннотацию. Это грубые, ругательные, оскорбительные обозначения, использование которых в речи, даже в адрес невоспитанного человека, вряд ли приведут к коммуникативному сотрудничеству и укреплению межличностных отношений с целью исправления «номинанта».

Думается, что указанный нами аспект рассмотрения русских номинаций невоспитанного человека требует дальнейшей проработки и определяет перспективы исследования.

#### Литература:

1. Александрова З.Е. Словарь синонимов русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rus-yaz.niv.ru/doc/synonyms-aleksandrova/fc/slovar-205-4.htm#zag-14658> (дата обращения: 21.12.2021).
2. Библиейские предания. От Адама и Евы до могучего Самсона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://mir-knig.com/read\\_262772-15](https://mir-knig.com/read_262772-15) (дата обращения: 21.12.2021).



3. Глаза – зеркало души [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://dslov.ru/pos/38/p38\\_601.htm#:~:text=\(24.01.2022\)](https://dslov.ru/pos/38/p38_601.htm#:~:text=(24.01.2022)).
4. Голайденко Л.Н., Бисенбаева И.С. Дефиниция «воспитанный человек» в гуманитарных науках: лингвокогнитивный и лингвистический анализ // Инновации. Наука. Образование / Отв. ред. Сафронов А.И. – Тольятти, 2021. – № 48 (декабрь). – С. 2582–2596.
5. Голайденко Л.Н., Бисенбаева И.С. Категория невоспитанности в номинативно-семантическом аспекте // Инновации. Наука. Образование / Отв. ред. Сафронов А.И. – Тольятти, 2022. – № 50 (январь) [в печати].
6. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/dal> (дата обращения: 17.12.2021).
7. Династия Бурбонов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hrono.ru/geneal/genealb/burbony.php> (19.01.2022).
8. Ефремова Т.Ф. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/efremova> (дата обращения: 21.12.2021).
9. Книга Премудрости Иисуса, Сына Сирахова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://azbyka.ru/biblia/?Sir.3:8,9&r~es> (дата обращения: 24.01.2022).
10. Малый академический словарь / Под ред. А.П. Евгеньевой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Рус. яз., 1981–1984 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/?dict\\_id=118&page=dict](https://biblioclub.ru/?dict_id=118&page=dict) (дата обращения: 21.12.2021).
11. Молитвослов на всякое прошение души. – М.: «Именинник», «Глаголь», 2011. – 848 с.
12. Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. Н.Ю. Шведовой. – 23-е изд., испр. – М.: Рус. яз., 1991. – 917 с.
13. Подкорпус художественной литературы Национального корпуса русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruscorgo.ru> (дата обращения: 20.11.2021).
14. Праздность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://azbyka.ru/prazdnost> (дата обращения: 23.01.2022).
15. Протоиерей Фёдор (Повный). Уныние и праздность // Фома. – 2008. – № 7 (63) (июль) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://foma.ru/unyinie-i-prazdnost.html> (дата обращения: 23.01.2022).
16. Толкования на Мф. 12:30 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bible.optina.ru/new:mf:12:30> (дата обращения: 24.01.2022).
17. Ушаков Д.Н. Толковый словарь русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://gufo.me/dict/ushakov> (дата обращения: 20.11.2021).
18. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://classes.ru/all-russian/russian-dictionary-Vasmer-term-9056.htm> (дата обращения: 20.11.2021).



Неудачина Людмила Викторовна

Кандидат филологических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный университет

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ИНТЕРВЬЮ КАК МЕТОД ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЕЙ

Аннотация: Проблема обучения профессионально-ориентированному аудированию является одной из самых актуальных в современной методике преподавания. В статье рассматриваются вопросы значимости аудирования, его особенности и основные трудности, с которыми сталкиваются обучающиеся. Рассматриваемое в исследовании тематическое интервью, включающее четыре этапа обучения, направлено на совершенствование коммуникативных навыков в профессиональной сфере. Особое внимание уделяется владению фоновой экстралингвистической информации, облегчающей трудности, с которыми учащиеся сталкиваются при обучении аудированию и говорению. Эффективность применения метода тематического интервью была подтверждена при проведении практических занятий для студентов третьего курса уровня B2+ общеевропейской шкалы иноязычной коммуникативной компетенции на факультете международных отношений Санкт-Петербургского государственного университета.

*Ключевые слова: ESP аудирование, профессиональная лексика, тематическое интервью, социокультурный компонент, коммуникативный метод обучения, четырехступенчатая модель аудирования.*

*Keywords: ESP listening, professional vocabulary, thematic interview, socio-cultural component, communicative teaching method, four-stage listening model.*

### Введение

Специфика обучения специалистов-международников английскому языку заключается в том, что подготовка подразумевает применение различных подходов и методик к обучению, которые способствуют приобретению необходимого набора общекультурных и специальных знаний, а также развитию коммуникативных навыков, позволяющих выпускникам по окончании обучения успешно вести переговоры, демонстрируя силу убеждения, легкость установления контактов, свободу и



непринужденность в общении. Соответственно обучение английскому языку для специальных целей (ESP), в рамках которого задействованы все виды речевой деятельности, а именно аудирование, говорение, чтение и письмо, является одной из основных целей профессиональной подготовки и может вводиться с первых курсов. В нашем исследовании мы остановимся на одном из наиболее сложных видов речевой деятельности - аудировании при обучении ESP или профессионально-ориентированном аудировании.

При подготовке студентов-международников в качестве источников информации по актуальным вопросам, освещаемым в мире, используются англоязычные тексты разной жанровой принадлежности. Например, лекций политологов, новостные репортажи, документальные фильмы, интервью с различными политическими деятелями. Все эти жанры имеют свою специфику и свои сложности. Мы подробно рассмотрим интервью с одним из политических деятелей в передаче BBC "Hardtalk". Данный жанр является одним из наиболее важных, так как он является неким примером непосредственной профессиональной коммуникации.

**Целью** настоящего исследования явилось представление методики работы с тематическим интервью и способов реализации данного метода не только для развития умений в аудировании, но развития умений в говорении.

**Актуальность** применения метода работы с тематическим интервью при обучении ESP обусловлена необходимостью разработки эффективных методов обучения профессионально-ориентированному иностранному языку с целью повышения уровня подготовки специалистов в различных сферах деятельности в связи с все более возрастающими требованиями, предъявляемыми к уровню профессиональной подготовки специалистов на рынке труда.

**Новизна** данного исследования состоит: 1. в применении тематического интервью как коммуникативного метода обучения ESP; 2. в разработке методических рекомендаций по работе с интервью при преподавании профессионально ориентированного иностранного языка в вузе.

**Теоретической базой исследования** послужили работы Гальсковой Н.Д., Гез Н.И., Юдина Э.Г., Костроминой Е.А., Левченко В.В., В. Paltridge, S. Starfield.

В процессе исследования использованы социокультурный, коммуникативный и проектный **методы обучения**.



### Основная часть

Аудирование представляет собой процесс восприятия и понимания речи на слух и является сложным когнитивным процессом, при котором взаимодействуют такие ментальные механизмы, как анализ, сравнение, противопоставление, абстрагирование, конкретизация и др. В свою очередь аудирование тесно связано с говорением. В процессе естественной коммуникации аудирование и говорение последовательно сменяют друг друга. В своей профессиональной деятельности выпускники неизбежно сталкиваются с различными видами коммуникативного аудирования, например, когда получают вопросы на пресс-конференциях. В связи с этим коммуникативный метод обучения иностранному языку считается наиболее эффективным и применяется в учебном процессе как тождественный коммуникативной ситуации. К коммуникативным методам относят дискуссию, диалог, полемику, метод «снежного кома», метод проектов, интервью и другие [5]. В нашем исследовании на занятиях по ESP аудированию применяются дискуссия и тематическое интервью.

Аудирование при обучении специальному английскому языку (ESP listening) также, как и аудирование при обучении базовому английскому задействует одинаковые когнитивные процессы и требует ряда общих умений и знаний. Однако при обучении ESP аудированию учащимся необходимы дополнительные навыки и специальные знания для понимания текстов профессиональной направленности. Основными сложностями при ESP аудировании являются акценты, интонации, темп речи и специализированная лексика. В связи с этим, для успешного выполнения заданий ESP аудирования обучающиеся должны владеть тремя типами знаний:

1. Языковыми знаниями (фонология, лексика, грамматика, синтаксис)
2. Знанием дискурса и прагматики
3. Фоновыми, экстралингвистическими знаниями [7].

Лексические сложности более всего затрудняют ESP аудирование, поскольку каждая профессиональная сфера предполагает большое количество специализированной лексики и терминологии. Отдельную сложность могут представлять идиоматические выражения, которые часто встречаются в политических интервью. Например, С. Лавров в своем интервью ВВС использует выражение “queen of hearts”, под этим выражением имеется в виду королева червей из сказки Л. Кэрлла.

ESP аудирование строится на двух макро-умениях: непосредственно аудирование и аудирование и говорение. Для аудирования необходимы следующие умения: понимать



определенную информацию, понимать главную идею, понимать общее содержание, догадываться о смысле высказывания в трудных случаях, используя языковые и фоновые знания, предсказывать последующую информацию, понимать отдельные части текста, при этом не обращая внимания на другие. [7]. При обучении ESP аудированию студенты-международники сталкиваются и с проблемой различных акцентов, поскольку английский язык является языком международного общения в дипломатической деятельности, он часто используется не носителями языка, а значит при обучении студенты должны научиться понимать речь с разными акцентами.

Как отмечалось выше, ESP аудирование предполагает не только умение воспринимать информацию на слух и понимать ее, но и умение вести беседу, дискутировать и отвечать на вопросы в рамках обсуждаемой тематики. В связи с этим, многие исследователи (А.В. Коньшева, И.П. Гладилина, Т.Г. Любимова, Ф. Лейзингер, Н.Д. Гальскова, Н.И. Гез и др.) подчеркивают важность и эффективность включения ролевой игры в процесс обучения. Так, интервью как коммуникативный метод обучения позволяет воссоздать модель процесса коммуникации в форме ролевой игры, которая способствует совершенствованию навыков говорения.

Э.Г. Азимов и А.Н. Щукин рассматривают следующие формы интервью:

- интервью с заранее подготовленным списком вопросов;
- интервью, сосредоточенное на какой-либо одной теме, проблеме или ситуации (focused interview);
- расширенное интервью, в котором затрагивается широкий круг вопросов с целью получить как можно больше информации по затронутой проблеме [1: 85].

Е.А. Костромина в своей работе выделяет следующие формы интервью:

- информативное (цель – новые факты);
- экспертное (цель - мнение эксперта);
- проблемное (цель – сопоставление и сравнение разных точек зрения на проблему);
- интервью-знакомство (цель – узнать личность собеседника) [4].

Рассматривая классификации упомянутых выше авторов, можно отметить разнообразие видов и терминов, описываемых интервью. В обеих классификациях выделяется форма интервью, которая рассматривается в данном исследовании, а именно интервью, посвященное какой-либо теме или проблематике, в терминологии Е.А. Костроминой “проблемное интервью”, у Э.Г. Азимова и А.Н. Щукина “focused interview”,





в нашем исследовании тематическое интервью. Тематическое интервью понимается как коммуникативное упражнение, направленное на развитие устной речи, т. е. модель беседы, максимально приближенная к реальному общению в форме ролевой игры, в которой один из участников выступает в роли интервьюера с целью получения информации у другого учащегося, выступающего в роли респондента. Задачей интервьюера является организовать процедуру интервьюирования, а именно продумать и составить вопросы с использованием профессиональной лексики, уметь поддержать точку зрения респондента или высказать контраргументы своему собеседнику, иными словами, инициировать и поддерживать диалог на заданную тему. Таким образом, тематическое интервью предполагает создание условий, максимально приближенных к реальной коммуникативной ситуации с ее признаками “эмоциональностью, спонтанностью и целенаправленностью речевого воздействия” [6].

#### **Методическая разработка применения метода**

Общей целью обучения иностранным языкам является формирование коммуникативной компетенции. Коммуникативная компетенция состоит из нескольких компонентов, в нее входят лингвистическая компетенция, дискурсивная компетенция, социокультурная компетенция и др. [3].

Как отмечалось выше для успешного выполнения заданий ESP аудирования обучающиеся должны владеть тремя типами знаний, одним из которых является фоновые, экстралингвистические знания, которые являются основой социокультурной компетенции. Иными словами, социокультурный компонент будучи элементом коммуникативной компетенции присутствует во всех сферах профессиональной деятельности, осуществляемой с помощью английского языка как неродного средства общения. Для специалиста в сфере международных отношений знания истории, культуры, традиций другого государства является чрезвычайно важным условием, поскольку в ходе своей деятельности он взаимодействует с представителями разных культур и только коммуникация, выстроенная в правильном ключе взаимоуважения и взаимопонимания, приведет к успеху. Таким образом, социокультурный компонент включает специфические знания о стране, ее истории, особенностях политической и экономической жизни и выдающихся политических деятелях. При обучении студентов-международников английскому языку наиболее эффективным способом формирования социокультурного компонента коммуникативной компетенции является сбор фоновой информации, т.е. социокультурных сведений перед выполнением определенных заданий. Так, перед



просмотром интервью на занятиях студентам предлагалось в рамках определенной тематики собрать базу социокультурных данных о рассматриваемой на занятии стране, ознакомиться с ее актуальными проблемами, с политическими деятелями и историческими фактами. В дальнейшем, опираясь на свои фоновые знания, студенты приступали к обсуждению проблемы на занятии и обменивались мнениями. Подобный этап работы составляет первую ступень модели обучения аудированию – ступень «До прослушивания». На этой стадии целью ставится снятие возможных лексических и/или грамматических трудностей, а также сбор фоновой экстралингвистической информации. Кроме того, на этом этапе развивается навык прогнозирования информации, типичные задания могут формулироваться как “ *Guess what people will discuss?*”.

Следующая ступень – это непосредственно «Прослушивание». На данном этапе целью является понимание высказывания, исходя из поставленной задачи (понимание общей идеи, детальное понимание, понимание определенной информации). Для достижения цели на данном этапе используются различные языковые упражнения типа *выбор из множества вариантов, заполни пропуски, верные-неверные утверждения, ответы на вопросы* по содержанию текста.

Третья ступень называется «После прослушивания». На данном этапе развиваются другие умения и навыки. Например, закрепление специализированной лексики, которая встретилась при прослушивании. Можно также перейти к говорению и коммуникативным упражнениям, например, обсудить прослушанное интервью, поделиться мнениями о поведении участников.

При обучении студентов-международников ESP мы выделили четвертый этап – «Этап закрепления». Целью данного этапа выступает итоговое закрепление и применение профессиональной лексики, полученной в первых трех этапах аудирования посредством организации тематического интервью.

В качестве образца ESP аудирования приведем пример работы (из разработанного нами банка интервью-диалогов по теме «Глобальные конфликты и терроризм») с интервью А. Салеха британскому каналу BBC. Рассмотрим поэтапно каждую ступень.

Первый этап «До прослушивания», как уже отмечалось выше, направлен на снятие возможных сложностей, которые могут возникнуть при его просмотре или прослушивании. Сначала необходимо обозначить темы, которые будут упоминаться в интервью и предложить обучающимся собрать по ним социокультурную информацию до прослушивания. Таким образом, станет понятен контекст общения и те политические



реалии, которые определяют тон беседы, реакцию респондента на вопросы и с какой целью задает вопросы корреспондент. Поскольку мы имеем дело с политической беседой, то здесь в отличие от обычного общения, затруднять понимание может упоминание каких-то событий или названия политических, военных, террористических движений и их лидеров.

Мы предлагаем сбор фоновой информации с опорой на следующие темы:

1. The Taliban movement and its history.
2. The aims of the Taliban.
3. International communities participating in resolving the conflict.
4. The current political situation in Afghanistan.
5. Urgent problems in the country.

Для снятия лексических сложностей используется два вида работы: дома и на занятии. Помимо сбора социокультурной информации, в качестве подготовительного домашнего задания обучающимся также дается задание составить мини-гlossарий из тех выражений, которые им необходим для обсуждения и поддержания дискуссии. Преподаватель в свою очередь готовит свой glossарий, опираясь на те выражения, которые могут вызвать затруднения при аудировании. Для дальнейшего снятия лексических сложностей на занятии перед прослушиванием учащимся предлагается выполнить языковые упражнения, например, *matching* на лексические единицы из мини-glossария преподавателя. Например, рисунок 1.

<i>Match the parts to build combinations from the video</i>	
1. To eradicate	a) cultivation
1. Mixed	a) fighting terrorism
1. Political	a) intimidation
1. Global frontline	a) economy
1. War exhausted	a) poverty
1. To have people	a) country
1. Opium	a) in the field
1. Viable	a) bag
1. Conspiracy	a) theory
1. Resort to	a) meltdown

Рис. 1



Поскольку интервью может быть длинным существует несколько вариантов работы:

1. посмотреть часть интервью (первые 7-10 минут)
2. разбить интервью на несколько частей и каждой части предложить свой тип задания.

И в том и другом варианте работы на этапе прослушивания возможны разные варианты упражнений. Например, рисунок 2 и рисунок 3.

**1a. Watch the presentation to the program and answer the following questions:**

1. What event does the host mention?
2. How many Afghan soldiers died in the last five years?

**1b. Watch the first part (up to 12.32 min) and answer the following questions**

1. Does Mr. Saleh think that Afghanistan can keep fighting Taliban after the withdrawal of western forces? Why?
2. How much territory does the government control? Does Mr. Amrullah Saleh agree with the statistics mentioned by the host?
3. What are the achievements of the government in the last 5 years?
4. What problems are still unsolved or aggravated?
5. What reasons does Mr. Saleh give for the government's failure to solve most problems?

**1c. Watch the second part mark whether the statements are TRUE or FALSE**

1. Afghanistan's relations with West are rather negative
2. ISIS is present in Afghanistan
3. Mr Saleh considers Pakistan one of the key allies
4. Mr Saleh isn't sure that Trump's administration will continue to support Afghanistan

Рис.2

**Fill in the gaps with some words and phrases below.**

Eradicate poverty, war-exhausted country, mixed bag, global frontline fighting terrorism

1. Now when western forces are withdrawing, it is really time for this \_\_\_\_\_ to give peace a chance.
2. The government's achievements are a \_\_\_\_\_. On the one hand, they managed to provide some kind of stability, but on the other, the poverty rate is increasing and the death toll is highest for the last 2 years.
3. The West should perceive Afghanistan not as a charity case, but as a partner, as a \_\_\_\_\_.

The U.S. military first began targeting Taliban narcotics facilities with airstrikes and Special Operations raids in November 2017 when \_\_\_\_\_ jumped to record highs in Afghanistan

Рисунок 3

Таким образом, закрепляются следующие ключевые выражения из сферы «Глобальные конфликты и терроризм», рисунок 4

Poverty, to eradicate poverty, Political/economic meltdown, Global frontline, Fighting terrorism, War exhausted country, Viable economy/country, Resort to intimidation, Conspiracy, To withdraw forces, To aggravate a situation, To flee homes, Opium cultivation etc

Рисунок 4



После аудирования преподаватель формулирует вопросы для дискуссии, например: *“What is your impression about the guest and the host? What questions in your opinion are tricky ones?”*. Затем обучающиеся переходят к обсуждению услышанного, это можно осуществить фронтально, в режиме работы в паре или группе, в зависимости от уровня обучающихся. Кроме развития коммуникативных навыков ведения беседы данное упражнение способствует закреплению лексики по тематике «Глобальные конфликты и терроризм» чрезвычайно необходимой для специальности студент-международник.

Завершающим этапом выступает тематическое интервью, во время которого обучающимся предлагается разыграть, увиденное или прослушанное интервью. Например, кто-то берет роль журналиста, а кто-то роль представителя администрации Афганистана.

1. Этап подготовки и объяснения. Преподаватель формулирует тему для интервью, готовит раздаточный материал для учащихся, дает учащимся четкие инструкции: разъясняет цели и задачи задания, время выполнения, ожидаемый результат. В нашем случае тема интервью: обсуждение актуальных проблем в Афганистане, цель задания: разыграть тематическое интервью по ролям между корреспондентом и представителем администрации.

2. Этап проведения. При необходимости перед началом проведения тематического интервью повторяется лексико-грамматический материал по пройденной теме. Далее учащиеся приступают к выполнению задания, предварительно разделившись на пары. Каждая пара получает карточки с заданием (карточка для интервьюера и карточка для респондента). Студенты распределяют роли между собой в соответствии с указанным в карточке заданием и в течение 8-10 минут придумывают и разыгрывают тематическое интервью. Например:

Student A

You are a TV host, your aim is to ask the guest about:

- Current political situation in Afghanistan, recent political changes
- The withdrawal of U.S. troops from Afghanistan.

Remember to:

- introduce the guest
- initiate the dialogue
- share your own ideas and counterarguments



Student B

You are a representative of Afghan administration. Your aim is to answer the questions.

Remember to:

- provide good arguments
- express government's political intentions
- be positive

3. Этап презентации. Студенты представляют тематическое интервью.

4. Этап анализа и обобщения. Преподаватель и студенты в групповом обсуждении подводят итоги проведения интервью, анализируют ошибки, формулируют рекомендации для последующих интервью.

Подводя итог, следует отметить, что применение четырехступенчатой модели профессионально-ориентированного аудирования в ходе занятий доказала свою эффективность, поскольку уже с первого этапа изучается специализированная лексика, которая на последующих ступенях закрепляется с помощью различных упражнений, нацеленных на совершенствование коммуникативных навыков. Помимо этого, учащиеся овладевают социокультурной компетенцией при помощи сбора определенной фоновой информации, которая необходима для последующих ступеней аудирования. Второй этап ESP аудирования направлен на проверку понимания услышанного с помощью различных языковых упражнений. Третий этап включает в себя работу с новыми лексическими единицами и постепенный переход к говорению, когда учащиеся обмениваются мнениями об услышанном, в случае с тематическим интервью учащиеся обсуждают аргументы сторон и поведение корреспондента и респондента. И наконец, четвертый этап представляет собой некий синтез различных навыков и является самым продуктивным этапом, на котором закрепляется тематическая лексика (в нашем случае по темам «Глобальные конфликты и терроризм»), развиваются умения формулировать свое мнение и идею, отстаивать свою точку зрения, взаимодействовать с собеседником, совершенствовать свои коммуникативные навыки. При обучении ESP данный этап превращается в один из ключевых, поскольку он воспроизводит ситуации профессионального общения максимально приближенные к реальным.

#### Литература:

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: ИКАР, 2009. – 448 с



2. Гальскова Н.Д., Гез Н.И. Теория обучения ин.яз.: лингводидактика и методика: учебное пособие для студентов лингвистических университетов и фак. ин.яз. высш. пед. учеб. заведений. –Академия, 2004. – 336 с
3. Комарова Е.В. Социокультурная компетенция как часть языкового поликультурного образования средствами иностранного языка // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 1. Ч. 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://human.snauka.ru/2015/01/9423> (дата обращения: 25.01.2022).
4. Костромина Е.А. Риторика: учеб. пособие. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. – 194 с.
5. Левченко В.В. Интегрированный подход к профессионально-педагогической подготовке студентов. - М.: Московский психолого-социальный институт, 2007. - 282 с.
6. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы со-временной науки. - М.: Наука, 1978. - 392 с.
7. Paltridge B. and Starfield S. The Handbook of English for Specific Purposes. Wiley-Blackwel, 1 2013





Николаева Дарья Игоревна

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный университет

## ТРАДИЦИОННОЕ И КЛАССИЧЕСКОЕ ПРОИЗНОШЕНИЯ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДПОЧТЕНИЯ

Аннотация: В статье рассматриваются два варианта произношения, принятые в изучении латинского языка. Один из вариантов направлен на воссоздание языка времён античности, тем самым приближая нас к эпохе «золотой» латыни, а другой вариант раскрывает нам латинский как язык международного общения эпохи средневековья. На основе имеющихся исследований рассматривается необходимость использования того или иного варианта в контексте цели изучения языка.

*Ключевые слова:* латинский язык, классическое произношение, традиционное произношение, классическая гимназия, классическая филология, античная традиция.

*Keywords:* Latin, classical pronunciation, traditional pronunciation, classical gymnasium, classical philology, ancient tradition.

Латинский язык по-прежнему является одним из главных языков международной науки и художественной литературы. Его роль в современном мире и вклад в культурное наследие неопределимы. По сей день в учебных программах гимназий и высших учебных заведений значатся курсы латинского языка, открываются кафедры классической филологии, изучаются латинские термины в сфере медицины и юриспруденции. Латинский язык может стать хорошим подспорьем при изучении итальянского, французского, испанского и других романских языков. Не стоит забывать и о его причастности к религиоведению, философии, истории и античной культуре. Иными словами, латинский язык, пусть и является мёртвым, достаточно активен в плане своего применения.

Стоит, однако, поговорить о достаточно насущной проблеме, касающейся всех, кто приступает к изучению латинского языка. Эта тема актуальна для всех, кто начинает знакомиться с фонетической стороной языка. Нам неизвестно подлинное латинское произношение, поскольку классический латинский сохранился только в письменных



источниках, однако то произношение, что дошло до нас благодаря непрерывному изучению латинского, принято называть традиционным. Оно отражает те изменения, которые произошли к концу существования Западной Римской империи. Помимо исторического развития языка, на традиционное произношение оказывали влияние фонетические аспекты западноевропейских языков, приведшие к тому, что во многих странах произношение латинского подчиняется нормам родного. Но правомерно ли уподоблять латынь другим языкам и способствовать утрате её природного изящества?

Так, в конце XIX века, когда появились наиболее полные описания звуковой системы классического латинского языка, специалисты сошлись во мнении, что нужно прекращать «национальные» чтения латинских текстов и начинать следование определённому стандарту [3, с. 40]. С тех пор в практике изучения латинского языка установилось два типа произношения: традиционное и классическое.

Классическое произношение наиболее приближено к античности, к языку времён «золотой» латыни, приходящейся на расцвет художественной литературы Древнего Рима. Это произношение знакомит нас с письменными памятниками античной литературы, с её стихотворными произведениями. Да, в какой-то степени классическая латынь уже к пику своей популярности перенесла определённые изменения как в грамматике, так и в фонетике. Но на первоначальном этапе зарождения, который носит название архаичного, она использовалась лишь в Древнем Риме, когда только начинала развиваться письменность и появлялись первые литературные источники.

Так какой вариант произношения в латинском языке наиболее предпочтителен? Чтобы ответить на этот вопрос, для начала необходимо обратиться к историческому аспекту формирования латинского языка. Так, например, традиционное произношение соотносится со средневековьем и процессами формирования научного знания на протяжении столетий. Классическое произношение восходит к истокам античности, к зарождению одной из самых развитых цивилизаций. Именно классическое произношение раскрывает нам то, как говорили «раньше», в то время как традиционное произношение призвано отвечать более «современным» нормам языка.

Стоит принять во внимание, что латынь поздней античности или заката Римской империи характеризуется распространением христианства. Начинают появляться христианские тексты таких авторов, как Тертуллиан, Августин Блаженный и Иероним [2, с. 15]. Однако в трудах христианских авторов уже наблюдается пренебрежение канонами классического латинского языка. Эти изменения подготавливают почву для перехода к



новым романским языкам. Следовательно, опора на средневековье в традиционном произношении имеет место лишь для определённого языкового дискурса. Пройдя стадию Нового времени, которая затрагивает эпоху Возрождения, эпоху Просвещения и современность, латинский язык был подвержен ещё некоторым орфоэпическим изменениям в своём составе. Данный тип произношения отлично иллюстрирует диахронический подход к изучению языка, поскольку его фонетические процессы можно рассматривать на каждом отдельно взятом этапе истории.

Как писали Я.М. Боровский и А.В. Болдырев, теоретические знания о языке и их реконструкция на произношение этого языка «...неизбежно будут иметь условный характер» [1, с. 23]. Это верно, поскольку отсутствие в современном мире живого образца речи тех времён не даёт нам полной картины. Классический вариант произношения, как и традиционный, имеет приблизительный характер, но в результате исследований латинистов его можно рассматривать конкретно на этапе расцвета античности, а не на этапе преемственности из одной эпохи в другую. Конечно, отсутствие устных источников латинского языка приводит к тому, что «приблизительность» классического произношения также распространяется на его функционирование в отдельно взятом языке. Сторонники классического произношения стремились передать его средствами родного языка, что сближает классический и традиционный типы. Это подтверждается хотя бы тем, что во всех зарубежных пособиях по латыни примеры произношения даются на родном языке. К примеру, каким английским произношением владели бы представители различных стран, если бы равнялись на письменную транскрипцию английских слов, переданную средствами родного языка? Вариантов произношения было бы множество.

Однако в защиту того, что классический и традиционный варианты всё-таки различаются, можно привести несколько примеров произношения в русском языке. Безусловно, здесь нет такого большого количества отличий, каким характеризуется английский с его далёкой от латинского языка системой произношения, но именно эти стороны орфоэпии вызывают многочисленные споры у изучающих латинский язык. Так, например, любой изучающий данный язык может столкнуться с тем, что в некоторых источниках сохраняется двоякое произношение буквы «с», что демонстрирует употребление традиционного произношения специалистами. В классическом латинском языке эта буква произносилась только как [k]. В угоду более удобного произношения в латинский язык также ввели букву «j», функцию которой раньше выполняла гласная «i».



Буква «s» латинского алфавита классического периода произносилась всегда одинаково, но процесс озвончения привёл к двум вариантам её произношения. Буквосочетание «ti» также стало звучать как [tsi] со временем, однако в некоторых случаях всё ещё допускается классический вариант [ti]. В системе гласных сейчас усиливается тенденция произносить дифтонги «ae» и «oe» на принятые для классической латыни в русском языке [ай] и [ой] [3, с. 41]. Необходимо отметить, что различия между классическим и традиционным произношениями заключаются в постановке ударений. Классический вариант предполагает музыкальное ударение, а традиционный – силовое, как и в современном русском языке.

Приведённые примеры не включают в себя все стороны сопоставительной характеристики произношений, но демонстрируют, что различия всё же есть, и их нужно соблюдать в зависимости от выбранного варианта. Пусть эти произношения условны и не воспроизводят существенных особенностей вокализма латинского языка, важно выбрать лишь одну буквенно-звуковую систему и читать в соответствии с ней. Но и тут прослеживается противоречивый характер изучения латинского языка, поскольку в высших учебных заведениях нашей страны придерживаются разных вариантов произношения. Это только закрепляет в сознании обучающихся важность знания двух орфоэпических систем. Применение теоретической базы в данной области способствует всестороннему подходу к изучению латинского языка, помогает объяснить ряд явлений исторической фонетики и проследить события, приведшие к изменениям в языке.

В силу того, что традиционное произношение латинского языка наиболее приближено к русскому, многие гимназии, в которых ещё проводятся уроки латинского, отдают предпочтение именно этому варианту. Наглядность и схожесть двух фонетических систем языка обеспечивают обучающимся наиболее результативный процесс освоения латыни. Также стоит подчеркнуть, что традиционное произношение широко распространено в научной сфере, поскольку сформированный в рамках родного языка вариант произношения не затрудняет получение научных знаний. Сюда можно отнести медиков и юристов, которым зачастую приходится работать с латинской терминологией, при этом не углубляясь в сам язык.

Классическая модель произношения только набирает обороты на современном этапе изучения латинского языка. Исследования в области классической латыни всё-таки проводятся, поскольку в различных источниках встречаются всё новые мысли, касающиеся отдельных фонем, которые восстанавливают античную традицию. Это даёт



повод судить о пристальном внимании современного научного сообщества к употреблению классического варианта произношения не только для латинистов и филологов, но и для всех сфер человеческой деятельности, которые затрагивают латинский язык и его применение на практике.

Предпочтительность того или иного произношения в латинском языке зависит от сферы, в которой происходит его изучение. Как уже было сказано, медики и юристы могут использовать традиционную систему произношения, которая сможет облегчить восприятие речи на слух. В гимназиях, где уроки латинского языка подчиняются системе классического образования, также целесообразно придерживаться традиционного варианта, дабы не усложнять процесс обучения и заинтересовать, возможно, будущих популяризаторов латинского языка в массовой культуре. Традиционный вариант произношения могут избрать все, кто только начинает знакомство с латынью или же планирует использовать знание языка в качестве подспорья в своей профессии. Однако филологи и лингвисты, которые станут углубленно изучать данный язык, должны придерживаться классического варианта произношения. Они также обязаны иметь определённую теоретическую базу в области латинского и уметь различать два типа произношения. Но нам представляется необходимым давать эту теоретическую базу всем, кто планирует тем или иным образом работать с языком. Это упредит возможные ошибки в сочетании двух фонетических систем, а также разрешит спор между сторонниками той или иной системы.

Важно подчеркнуть, что все филологи должны отдавать предпочтение классическому варианту произношения. Оно считается наиболее полным с точки зрения обращения к античной культуре, к трудам, например, Цицерона или Квинтилиана, которые в своих работах представляли некоторые аспекты произношения той латыни, которую мы стремимся воспроизвести сейчас. Но не стоит отрицать важности традиционного произношения, которое многие высшие учебные заведения избрали для обучения будущих специалистов. В конце концов, традиционная система, взятая в аспекте диахронии, может показать определённые исторические изменения в истории и языке в тот или иной период времени. Традиционный вариант произношения также идеально сочетается с лингвокультурологией, изучающей соотношение языка и культуры.

Возрастающее значение классического типа произношения позволяет не только приблизиться к истине в изучении латинского языка, но и даёт надежду на то, что глубинные исследования в этой сфере принесут плоды в систематизации знаний об



устном речевом аппарате эпохи «золотой» латыни. Современные предпочтения должны исходить из стремления к единству в произношении, к определённой системе, которая будет распространяться на весь латинский язык, при этом не допуская противоречий и двойных ситуаций.

Стоит воздать должное процессам, протекающим в области исследования латинского языка на современном этапе. Полемика в научных кругах подогревает интерес к популяризации латыни как отдельных пластов истории и языкознания. Неумолкающие дискуссии, направленные в сторону вариативности произношения, демонстрируют тот факт, что, казалось бы, мёртвый язык всё ещё занимает умы современных исследователей. Выходит, что латинский язык является бессмертной частью мировой культуры как в древние времена, так и сейчас, когда роль науки в современном обществе неумолимо сказывается на всех сферах жизни человека.

#### **Литература:**

1. Боровский Я.М., Болдырев А.В. Учебник латинского языка. – М.: «Высш. школа», 1975. – С. 479.
2. Васильева, О.Ю. Латинский язык в контексте античной культуры: Учебное пособие. – Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2015. – С. 350.
3. Кацман Н.Л. Методика преподавания латинского языка. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2015. – С. 239.
4. Солопов А.И., Антоненц Е.В. Латинский язык: учебное пособие. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – С. 430.
5. Ярхо В.Н., Покровская З.А., Кацман Н.Л. Латинский язык: Учеб. для пед. ин-тов по спец. «Иностр.яз.» под ред. Б.Н. Ярхо, Б.И. Лободы. – М.: «Высш. школа», 1998. – С. 384.



## **Исторические науки**





Арчугова Ольга Валерьевна

Магистрант

Санкт-Петербургский государственный институт культуры

## ВОДА ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ: ВОДНЫЕ ЗРЕЛИЩА В ПАРКАХ, САДАХ, В ЕСТЕСТВЕННЫХ АКВАТОРИЯХ

**Аннотация:** Данная статья посвящена использованию воды и ее акватории (как естественной, так и искусственно созданной) в качестве художественного средства выразительности в театрализованных представлениях и праздниках под открытым небом. Автор исследования рассматривает наиболее яркие отечественные примеры обращения к водной стихии и применения ее выразительных возможностей в области зрелищной культуры в промежутке с петровских времен до середины XX века. В данной работе проанализирован ряд мероприятий, в которых художественный образ представления создается, в основном, посредством применения воды, ее свойств и качеств; выявлены их сходства и различия (в контексте использования водных ресурсов), а также определены способы и методы введения водной стихии в художественный текст зрелищных форм.

*Ключевые слова:* вода; водные представления; представления под открытым небом; художественные средства выразительности; акватория.

*Keywords:* water; water shows; open-air performances; artistic means of expression; water area.

Современная зрелищная культура изобилует разнообразием оригинальных художественных средств выразительности. Сегодня режиссеры театрализованных представлений и праздников для создания наиболее яркого и точного образа постановки и эффектного воздействия на зрителя обращаются к многочисленным техническим средствам, используют пиротехнику, мультимедийные устройства, искусственные осадки, а также природные стихии. Особняком среди последних стоит вода. Именно она очень часто выступает в качестве выразительного средства, являясь и сценой, и декорацией, и вовсе самостоятельным художественным элементом действия. Стоит отметить, что современные приемы и способы зачастую опираются на то, что уже было найдено ранее, сегодня большинство режиссеров, находясь в поиске новых идей, обращается к опыту



своих предшественников. Именно поэтому исследование данной статьи базируется на изучение более ранних страниц истории «водных» представлений, а именно: в период с эпохи правления Петра I до середины XX века.

Важно, что вода далеко не сразу пришла в праздничную культуру в качестве средства выразительности. В представлении наших далеких предков вода была тесно связана с мифологической картиной мира и представлялась важной частью обрядовых действий. Самые разнообразные литературные и культурные памятники свидетельствуют о том, что в разные временные периоды культ воды существовал (или существует) практически у всех народов мира, причем степень его важности зависела от уровня развития народа и от специфики географических и культурно хозяйственных условий.

Семантика воды менялась и в зависимости от исторической эпохи: вода, как первооснова жизни («одна из фундаментальных стихий мироздания, первоначало и исходное состояние всего сущего» [1, с. 240]); как граница между «этим» и «тем» светом (существование «живой» и «мертвой» воды, возможность общаться с умершими через проточную воду, отношение к водоемам, как к местам обитанию злых духов и пр. [8, с. 396]); как символ плодородия (например, богиня Анахита [1, с. 240]); и как символ очищения (ритуалы умывания, омовения и окропления святой водой в христианской традиции или купание в водоемах на День Ивана Купала [14]).

Множество действ и обрядов наших предков было связано именно с водой: жертвоприношения разным водоемам, традиции посвящения морям моделей судов, обычай вызывания дождя со знаковым обливанием водой участников обряда, ритуалы пускания по воде различных предметов, символизация реки как течения времени, использование росы в календарной обрядности, применение воды в гаданиях [4, с. 78].

Одна из первых зрелищных форм, связанная с водой, появилась в Древнем Риме. Древнеримские навмахии представляли собой инсценировки великих морских битв на специально созданных водоемах. Как правило, в них участвовало огромное количество актеров и были задействованы настоящие боевые суда. В данных представлениях стремились воссоздать наиболее значимые сражения в максимально правдоподобных формах и во всех деталях, в связи с чем очень часто такое подражание заходило настолько далеко, что страдали и экипажи кораблей, и даже зрители. Устраивались такие зрелища достаточно редко в отличие, например, от сражений на колесницах.



Наиболее примечательны среди них: навмахия, организованная Юлием Цезарем в 46-м году до нашей эры на Марсовом поле в Риме в честь завоевания Галлии, Египта, Понта и Нумидии, и навмахия, устроенная императором Августом во 2-м году до нашей эры в садах на правом берегу Тибра в честь освящения храма бога Марса [13].

Очень схожи со структурой навмахий представления, устраиваемые в эпоху правления Петра Великого в Российской империи – масштабные морские праздники организовывались в честь великих памятных дней: побед, завоеваний, освобождений. При Петре I получили широкое распространение и праздничные действия, посвященные спуску кораблей и катания в лодках, имеющие театрализованный характер.

Увлеченность императора мореплаванием и водной стихией широко известна. Маринистические мотивы и морская тема были присущи празднествам эпохи Петра Великого еще задолго до основания Санкт-Петербурга и нашли свое отражение в триумфальных арках, фейерверках и праздниках на суше.

В честь взятия Азова в 1696-м году в Москве через год после этого события установили триумфальные врата, на которых вместе с образом морского царя Нептуна обыгрывался и образ парящей Славы, символизирующей победу Великого Правителя на суше. Позднее изображения Нептуна стало неотъемлемой частью всех военно-морских праздников в годы правления Петра Великого. Интересно, что этот образ воспринимали неоднозначно: кто-то видел в нем «морского царя, приветствующего стремление русских к морю и как бы ободряющего их в этом» [12], другие находили в нем изображение «побежденного, покоренного русскими моряками божества» [12].

Морская символика нашла свое отражение и в фейерверках, а выразилось это, прежде всего, в том, что либо они были организованы на водоемах, либо представляли из себя морские аллегории, например, «морские и речные животные и птицы; киты, “выбрасывающие” фонтаны блестящих искр; дельфины, погружающиеся в воду и “вынырывающие” из нее... Вписалось в эту тематику по воле монарха и изображение корабля» [12]).

Важно отметить, что во время празднования побед, годовщин важнейших событий и морских сражений река становилась центром проведения торжества, главной дорогой для шествия различных судов. В частности, многодневные торжества в честь заключения Ништадтского мира в 1721-м году – яркое тому подтверждение. «Среди традиционных элементов празднеств на воде, включавших и проход флота по Неве под пушечную



пальбу, звуки барабанов, труб, литавр и других инструментов, был и маскарад с участием 1000 масок. Сам Петр в костюме голландского матроса возглавлял карнавальное шествие и бил в барабан» [12].

Значимость военно-морских парадов, берущих свое начало со времен Петра I, с годами не ослабла, праздники такого характера, наоборот, в дальнейшем заняли весомое место в жизни Санкт-Петербурга, о чем свидетельствует книга «Неповторимый Петербург» Е. Э. Келлер и А. Э. Келлер.

«Морская форма и морские обычаи составляли неповторимый колорит Петербурга и неповторимый стиль столичных праздников. К официальным торжествам высочайше назначались военно-морские парады, они представляли собой блестящее зрелище, это был своеобразный театр, в котором горожане выступали в роли восторженных зрителей, а флот становился “божественной примадонной”» [3, с. 37]. Такие парады в период XVIII-XIX веков представляли собой не только шествие кораблей, но и катание публики вокруг них на праздничных судах. Все суда от самых малых до более крупных нарядно украшались в соответствии с тематикой празднования, на некоторых из них устанавливались качели, приглашались музыканты для наибольшего развлечения гостей праздника. «Увеселительная жизнь всегда была связана с водой, самые яркие и самые красивые эпизоды происходили на Неве» [3, с. 40] – именно так характеризуют праздничную жизнь Санкт-Петербурга, связанную с водой, Е. Э. Келлер и А. Э. Келлер.

Важную роль в развитие праздников на воде и с водой, конечно, играло наличие рек и прудов, которые создавали возможность для полномасштабного использования топографии города в качестве естественной декорации. Особенно значимым наличие водоемов стало в период развития парковых представлений в конце XVIII – начале XX вв. Использование достижений инженерии и введение «водных технологий», уже существовавших в садах Петергофа, позволило сделать серьезный шаг в области праздничной культуры того времени.

Вспомним, например, «водные курьезы» или шутихи: «фаворитный фонтан», «забавный фонтан», «Егерская штука», «Пирамида» – все это и многое другое представляет собой синтез воды и технологий и предназначено исключительно для увеселения гостей. Такая интеграция водных ресурсов будто соединяет воду с общей праздничной культурой. Однако в парковых представлениях конца XVIII – начала XX веков «водные технологии» стали уже не просто увеселительным средством или



предметом оформления праздника или представления, они начали играть важную роль в драматургии представления.

Так, например, в представлении «Ермак Тимофеевич, покоритель Сибири», организованным А. Я. Алексеевым-Яковлевым в конце XIX века в Петровском парке, были использованы специальные, разработанные им подводные приспособления. В книге «Русские народные гуляния по рассказам А. Я. Алексеева-Яковлева в записи и обработке Евгения Кузнецова» (1948) заключительный эпизод гибели Ермака Тимофеевича в водах Иртыша описан так: «На небольшом участке пруда, “локализованном” для глаз зрителя наподобие своего рода “выгородки”, исполнитель роли Ермака выразительно падал в воду, которая при помощи особых мною изобретенных подводных приспособлений, “бурлила” и “закипала”, скрывая Ермака, поглощая его своими “волнами”» [6, с. 146].

В этот же период А. Я. Алексеевым-Яковлевым было поставлено «Взятие Азова Петром Великим», это представление не отличалось использованием воды в качестве выразительного средства, однако акватория пруда в парке стала своеобразной сценой, благодаря которой и было организовано пространство действия: вода заявляла ландшафт и обозначала место, но не являлась активным участником. Важно отметить, что первое действие постановки проходило «на противоположном от зрителей берегу продолговатого пруда, <...> второе – на протяжении всего пруда, и третье – на островке в центре пруда» [6, с. 144].

Стоит отметить, что Петровский парк стал далеко не первым среди тех, в которых А. Я. Алексеев-Яковлев продемонстрировал публике свои представления под открытым небом. Так, например, он впервые обратился к водному пространству в Крестовском саду, находившемся на Крестовском острове на набережной средней Невки. Благодаря наличию там рек и прудов, многие действия представлений перебрасывались именно на них, что было весьма актуально, учитывая батальный характер большинства постановок в годы русско-турецкой войны [6, с. 130].

Представления такого рода проходили и в Москве. В книге Е. А. Сариевой «Развлечения в старой Москве» описаны представления театра «Эрмитаж» 1876-го года. В представлении «Морской праздник в Севастополе» первые два акта и последний - четвертый проходили в самом театре, а третий на пруду и в центре сада: «На правом берегу декорация изображала турецкий город: горела громадная (100 аршин в длину и 40 аршин в высоту) крепостная стена. На противоположном берегу стояла русская батарея с



осадными орудиями» [7, с. 238-239]. Постановками М. В. Лентовского, организованными в саду «Эрмитаж» восхищался К. С. Станиславский, ему нравилось широкое разнообразие действий и эффектов: катание на лодках и в гондолах, невероятные водяные фейерверки, демонстрирующие различные фигуры и даже целые сражения, выступление эквилибристов и прочих артистов, купающиеся в пруду нимфы и настоящий балет на берегу и в воде, многочисленная иллюминация и многое другое [2, с. 123].

В книге «Как развлекались в российских столицах» Е. Д. Уварова отмечает увеселения в петербургском саду «Аркадия» в конце XIX века: «В саду играли оркестры, ставились не только костюмированные, но и большие представления с использованием природного ландшафта: «Взятие Плевны», «Синопский бой» и др. ... В таких представлениях было задействовано до пятисот участников. На Большой Невке три корабля и два фрегата сражались против восьми «вражеских» судов, в исходе сражения они горели и взрывались» [9, с. 49].

Еще одно яркое зрелище на воде – представление «Блокада России», поставленное на С. Э. Радловым на открытие «Острова отдыха» на Каменном острове в 1920-м году, описано сценографом постановки В. М. Ходасевичем: из-за острова на шлюпке, напоминающей боевой броненосец с пушками и башней, выплывает карикатурный адмирал, который вскоре «плюхается» в воду. Перед зрителем разворачивается сцена боя советских и польских солдат на мостике, в конце которого побежденный польский генерал (акробат-клоун) двойным сальто кувыркается и падает с мостика в пруд. Сражение продолжается и из-за двух сторон острова выплывают лодки, шлюпки и ялики, задекорированные, словно огромные военные суда двух противников. По окончании боя «сцена и берега вокруг озера расцветиваются яркими знаменами, стягами и флагами. <...> из-за острова выплывает множество маленьких лодок с яркими цветными парусами, в них – представители народов разных стран...» [10, с. 144-145].

В выше описанных представлениях вода чаще всего выступает в качестве места, позволяющего организовать пространство действия. Однако эта стихия используется не только как планшет сцены, но и как художественно-выразительное средство, являясь, например, фонтаном. Так, в сборнике материалов по художественно-зрелищной работе «1 Мая/ 1932-й год» описан план празднования Первомая в разных точках Ленинграда. В разделе «На Неве» (а именно между мостом лейтенанта Шмидта и мостом Равенства) даны предписания, обозначающие, что с наступлением темного времени суток все суда,



находящие на Неве, иллюминуются, сама Нева освещается прожекторами, над мостами появляются световые арки, а пожарные пароходы дают водяные освещенные фонтаны [11, с. 15-16].

Еще один интересный пример использования воды на площадке под открытым небом в качестве выразительного средства можно найти среди массовых представлений, организованных в Зеленом театре ЦПКиО им. Горького в Москве. Здесь нужно отметить постановку «Развернутым фронтом» – массовый театрализованный праздник, осуществленный летом 1930 года в честь XVI съезда партии ленинградским режиссером С. Э. Радловым [5, с. 41]. Интересно, что действие постановки разворачивалось не только на сцене Зеленого театра, но и на аллеях парка, на набережных и на самой Москве-реке. Особый восторг у зрителей вызвало, когда на противоположном берегу плотины, где зажглась надпись «Днепрострой», «обрушились искристые, сияющие, огненные струи “воды”». А над бриллиантовой россыпью стремительного водопада непрерывно взлетали вверх фонтаны разноцветных фейерверков...» [5, с. 50].

Среди наиболее известных театрализованных представлений, художественный образ которых воссоздан средствами водной стихии в послевоенные годы, является «Водный карнавал на Москве-реке», организованный в 1957 году в дни VI Всемирного фестиваля молодежи и студентов. На этом празднике весь парк им. Горького словно превратился в палубы большого дружного корабля, а часть реки между Крымским и Окружным мостом стала главной сценой для появления не только самых современных плавательных средств, спортсменов-чемпионов и артистов эстрады, но и вместе с этим «дельфинов», Морского царя и русалок [5, с. 142].

Таким образом, следует отметить, что такая природная стихия как вода активно используется в качестве художественного средства для создания наиболее точного образа театрализованного представления или праздника под открытым небом. Более того, вода может выступать в различных ипостасях. Например, в качестве сцены, причем действие постановки может разворачиваться как на самой воде или даже в воде (пруд, река и т. д.), так и на сцене, установленной на поверхности воды или на мосту. Вода может быть средством, придающим действию наибольшую выразительность и зрелищность (фонтан, водопад, пр., причем все это может быть еще и иллюминированным) или быть непосредственным героем представления, являя собой водное божество.





В современном мире использование воды, применение водных технологий или обращение к акватории также сопутствует созданию необыкновенной или, наоборот, очень достоверной атмосферы массового зрелища под открытым небом. Более того, многие известные праздники и вовсе проходят только рядом с конкретным водоемом: например, День Семьи, Любви и Верности в городе Муроме ежегодно встречаются на берегу реки Ока, а праздник всех выпускников в Санкт-Петербурге «Алые паруса» традиционно заканчивается появлением известного корабля на реке Неве.

Помимо этого, вода и искусственно созданные акватории в настоящее время активно используются и на закрытых площадках: в театрах, на аренах, в цирках, в концертных залах. А что касается представлений под открытым небом, то сейчас для создания уникального зрелищного шоу на улице достаточно лишь дополнить систему фонтанов профессиональным световым оформлением и качественным музыкальным сопровождением, чтобы получить всеми любимые музыкальные фонтаны.

#### **Литература:**

1. Аверинцев С. С. Вода [Текст] / Мифы народов мира. В 2 т. / Гл. ред. С. А. Токарев. – М.: Советская энциклопедия, 1987. – Т. 1. – 641 с.
2. Дмитриев, Ю. А. Михаил Лентовский. / Ю. А. Дмитриев. – М.: Искусство, 1978. – 303 с.
3. Келлер, Е. А. Неповторимый Петербург. / Е. А. Келлер, А. Э.Келлер. – СПб.: Русская коллекция, 2006. – 271 с.
4. Лазарева, Л. Н. История и теория праздничной культуры: учебное пособие / Л. Н. Лазарева. – Челябинск: ЧГИК, 2017. – С.252.
5. Массовые праздники и зрелища. / Гл. ред. Б. Н. Глан. – М.: Искусство, 1961. – 326 с.
6. Русские народные гулянья по рассказам А. Я. Алексеева-Яковлева / В зап. и обработ. Е. Кузнецова. – Л.; М., ГИ «Искусство», 1948. – 171 с.
7. Сариева, Е. А. Развлечения в старой Москве. / Е. А. Сариева. – М.: Государственный институт искусствознания, 2013. – 377 с.
8. Славянские древности: этнолингвистический словарь. В 5 т. / Гл. ред. Н. И. Толстой. – М.: Международные отношения, 1995. – Т.1. – 584 с.



9. Уварова, Е. Д. Как развлекались в российских столицах / Е. Д. Уварова. – СПб.: Алетейя, 2004. – 280 с.
10. Ходасевич, В. М. Портреты словами: Очерки / В. М. Ходасевич. – М.: Советский писатель, 1987. – 320 с.
11. 1 МАЯ 1932 года. Сборник материалов по художественно-зрелищной работе. / Изд. Ленингр. – Л., 1932. – С.15-16.
12. Гребцами на ботике были Петр Великий и его адмиралы. Водные забавы российского монарха: сайт. – URL: <https://rg.ru/2017/10/23/rodina-petr-flot.html> (дата обращения: 22.01.2021). – Текст: электронный.
13. Древнеримские навмахии: сайт. – URL:<http://www.ruscircus.ru/arhiv-press/navmahiy597> (дата обращения: 20.01.2021). – Текст: электронный.
14. Энциклопедия славянской культуры, письменности и мифологии: сайт. – URL:<https://history.wikireading.ru/405572> (дата обращения: 18.09.2021). – Текст: электронный.



Чехановски Александр Николаевич

Независимый исследователь

Центр генеалогических исследований

## ТУДОВЛЯНЕ. МАЛЕНЬКАЯ ПОЛЬША ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: Статья посвящена теоретическому анализу проблемы этнической идентичности этнографической группы тудовляне, проживающей в Тверской области Российской Федерации и польскому происхождению данного локуса.

Цель исследования установить являются ли этнографическая группа тудовляне, поляками по происхождению.

В исследование опираюсь на метод анализа научной литературы, классификации, метод обобщения.

*Ключевые слова: этнография, история, этнология, этнографические группы, тверская область, история России, история Польши.*

*Keywords: ethnography, history, ethnology, ethnographic groups, tver region, history of Russia, history of Poland.*

Тудовляне — этнографическая группа, проживавшая на западе бывшего Ржевского уезда Тверской губернии, где она составляла в первой половине XVIII века около 10 % от общего населения.

Имела собственный говор-тудавлянские говорки, который был близок к польскому языку, а также к белорусскому.

Возможно является смешанным польско-русским диалектом.

В работе Надежды Павловной Гринковой, Одежда «Тудовлян» Ржевского Уезда, указано, что тудовлян называли "Польшей". А также "белокофтаниками", из-за белых кафтанов, которые носили косиньеры Костюшко [1, с.1].

Н.П Гринкова склонялась к версии, о том что тудовляне предположительно являются белорусами. Хотя во время зарождения самой этнографической группы тудовлян, название белорусы не существовало, оно закрепилось за населением Белоруссии лишь к концу 19 века. [2, с.1]

До этого были литвины, как собирательное название всего населения Великого



Княжества Литовского, вне зависимости от национальной принадлежности .

Близость Смоленского воеводства, которое входило в Великое Княжество Литовское, являясь составной частью Речи Посполитой , могло бы дать такое название. Но Смоленское воеводство было упразднено в 1654 году и сохранялось до 1793 года лишь номинально, не говоря о том, что жители Смоленщины были либо великоросами либо литвинами и это было хорошо известно.

Следовательно ,если тудовляне были бы белорусами, они получили совсем другое название у окружающего русского населения.

Основные доводы, которые приводила Гринкова, в качестве родства белорусов и тудовлян, были основаны на выводах , о схожести местного диалекта и белорусского языка. При этом буд-то сознательно не замечался тот факт ,что многие слова данного диалекта, происходят именно из польского языка и не встречаются в белорусском. В том числе имена ,польского происхождения .Один из таких примеров , можно прочесть в работе Шереметьева Сергея Дмитриевича, Российского общественного деятеля, историка и коллекционера, крупнейшего землевладельца, в работе «Молодой Туд». [3, с. 14]

шерсть — волна. (от польского слова wełna-шерсть)

имя Якуш- польское Jakusz

имя Михалек - польское Michałek

Также для тудовлян были характерны вид жилища ,который встречается на территории Польши.

В Великопольше, Любушской земле, в Западном Поморье, Вармии, применяется такая же каркасная конструкция стен из столбов и балок с заполнением пространства между ними глиной, кирпичом, обмазанными глиной связками соломы.

На заднем плане фотографии , датируемой 1850 годом ,можно увидеть данный тип жилища.



*Рис. 1 Часовня в селе Молодой Туд Ржевского уезда. Коллекция фотографий Техническо-строительного комитета МВД древних и архитектурно-скульптурных памятников России.*

Возможно Гринкова вынуждена была не указывать польские элементы в культуре тузовлян, под воздействием партийной линии, которая была в те годы в РСФСР.

Так , как начало Верхневолжской этнологической экспедиции в 1921 году, совпало с окончанием Советско-польской войны, которую РСФСР проиграл.

Кроме того ,одной из целей данной войны ,по мнению В.В Ленина , было освобождение Белоруссии от польского влияния.

Об этом он заявил, в ходе речи на съезде рабочих и служащих кожевенного производства 2 октября 1920 г. [4, с.319]

"Линия проходила так, что Минск оставался у поляков, вся Белоруссия была у них. И не только Совет Народных Комиссаров, но и Президиум ВЦИК — высший орган в РСФСР — торжественно, в специальном обращении заявил польскому народу, что он предлагает мир, что он отказывается от решения оружием вопроса о судьбе Белоруссии, которая никогда польской не была и крестьянское население которой, долго страдавшее от польских помещиков, не считало себя польским"

Также стоит отметить тот факт ,что в Ржевском уезде во время самой экспедиции, в которой принимала участие Гринкова, происходило восстание местных жителей, против советской власти. Которое ,как раз началось в Молодом Туде, в 1918 году и длилось вплоть до 1922 года. [5. с.1] Так что информация о родстве с Польшей , которая





являлась врагом для РСФСР на тот момент ,могла привести к нежелательному для советской власти, союзу, между восставшими и Польским правительством.

Так как в 1920 году линия фронта между польскими и советскими войсками ,доходила до Полоцка. А между повстанцами запада Ржевского уезда и польской армией было менее 300 километров.

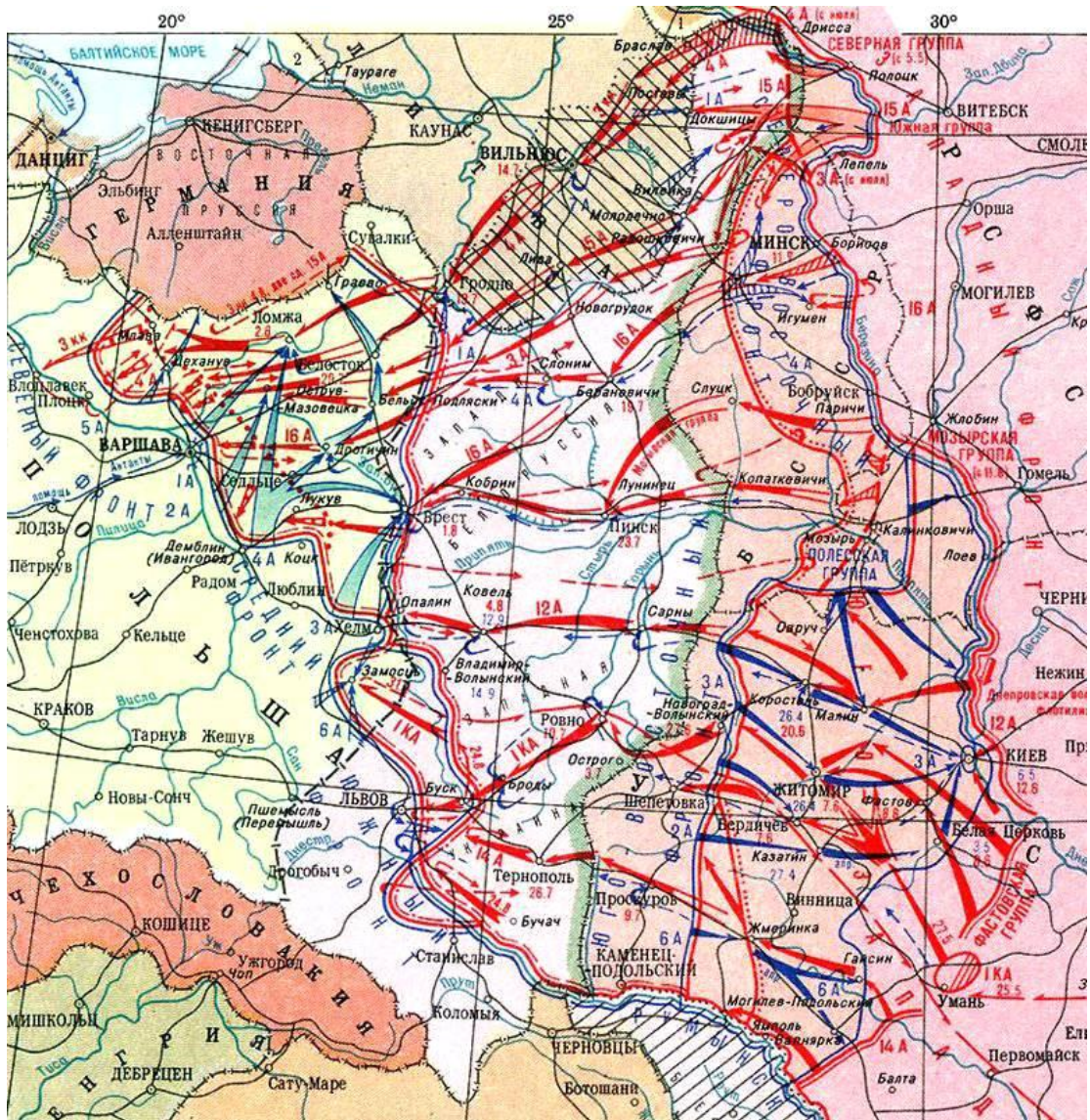


Рис. 2. Линия фронта между РСФСР и Польской Республикой. 1920 год.

До 18 века о крупных сёлах тудовлян было почти нет информации.

Холмец возник на Торопецком тракте и стал почти сразу же большим индустриальным селом.

В 1859 году в казённом селе Холмец Ржевского уезда Тверской губернии насчитывалось уже 30 дворов, 210 жителей со школой, церковью, а село Молодой Туд



получило своё название лишь после смутного времени, до этого носило название Спасское.

Жители, соседних с тудовлянами сёл и деревень, не имели собственного диалекта или говора. Также по отношению к ним не использовалось название "Польша".

То есть в конце 18 века будто случайным образом на территории Оленинского района появляются люди, которые разительно отличаются своими традициями, укладом жизни, языком, одеждой, обрядами, от жителей соседних селений.

Возникает мысль о том, что до 18 века, на опустошённых Русско-польскими войнами 1609—1618 г. и 1654—1667 г., землях, между Речью Посполитой и Московским Царством, не было представителей данного локуса.[ 6]

Ибо ни один исторический документ не указывает на их присутствие до конца 18 столетия.

Кроме всего, местные жители, воспринимали тудовлян, как чужаков, что часто приводило к конфликтам между жителями Молодого Туда и соседних сёл.

И тут мы возвращаемся к названию "Польша", которое становится в этой цепочки мыслей для нас ключевым.

Среди тудовлян распространены были такие национальные польские блюда, как жур, фляки, чернина. А в старину бытовал обычай хоронить жур на окраине села, которые проводили на Пасху и назывался похороны жура.

Обычай хоронить жур связан с довольно строгим соблюдением поста и также отмечается в Куявии и Польском Поморье до сих пор.

Также у тудовлян существовали поверия в людей-волков, что могли прийти на праздник или пиршество, прикинувшись музыкантами или даже тамадой. Такие верования были распространены ещё с языческих времён в Польше. [7, с.52 ]

По сообщениям информантов, являющихся потомками тудовлян, их предки были поляками. И они продолжают индефицировать себя, как представителей польского народа. [8] А также сохраняют в той или иной степени владение польским языком. [9]

Теперь давайте рассмотрим время происходящего события, а именно конец 18 века.

Какие крупные социальные или политические события происходили в конце 18 века в Российской империи и могли быть связаны с Королевством Польским?

Здесь мы вспоминаем восстание Тадеуша Костюшко, которое происходило на территории Речи Посполитой (1794)





После восстания многие участники были отправлены в ссылку в разные губернии Российской Империи. Так возникли целые польские поселения в Сибири.

По этой же аналогии, польское население могло попасть в Ржевский уезд Тверской Губернии.

Тверской край той поры был непроходим, лесной массив, болота, не всегда плодородная почва. Условия проживания были практически сравнимы с Сибирью. А край был в запустение. Этому есть подтверждение в том же труде Шереметьева Сергея Дмитриевича.

В своём труде «Молодой Туд», он писал следующее: «Между окружающими Молодой Туд деревнями сохранилось селение под названием „Сибирь», по преданию служившее ссылочным местом. Крестьяне этой деревни называются , Сибирские», но кем и когда туда ссылались, неизвестно. В окрестностях Молодого сохранились курганы, большей частью ещё не исследованные» Работа датируется 1899 годом. [10, с.23 ]

В Оленинском районе ,а также соседнем Зубцовском, Западнодвинском районах, встречаются деревни и сёла с польской топонимикой.

Примеры :

Забожанка возможно происходит от Забоже(сил.диал. польского) — город в Польше, в Силезском воеводстве .Часть Верхнесилезской агломерации.

По той же аналогии с городом, в Забоже названа футбольная команда-Zaborzanka.

Смыговка от польского слова smigowa-полоска

Витка , от польского witka-жгутик

В том числе есть даже село с названием Поляки.

Существует упоминание о переселение людей с «западных территорий» в 18 веке. [11, с.24]

Также стоит отметить ,что в Ржевском уезде ,были большие владения помещиков польского происхождения. Рачинских, Олениных, Новопольских, Нелидовых.

Вполне возможно польских ссыльных могли направить во владения польских помещиков.

Интересен и тот факт ,что до 1929 года часть территории района входила в состав Бельского уезда Смоленской губернии.

Первая всеобщая перепись Российской империи 1897 г. отразила наличие в Смоленской губернии 7314 поляков (4855 мужчин и 2459 женщин). По данным И.И. Орловского поляков в Смоленской губернии на начало XX в. насчитывалось около 8



тысяч «и с каждым годом становилось все больше». [12]

В годы Первой мировой и гражданской войн через Смоленщину проходил поток беженцев, в т.ч. из Польши. По неполным данным в 1921 г. польских беженцев и военнопленных в Смоленской губернии насчитывалось около 20000 человек

В Смоленске находилось исполнительное бюро Польского бюро агитации и пропаганды при ЦК РКП(б), издавалась газета «Млот» и агитационно-пропагандисткая литература на польском языке.[13]

Демографическая перепись 1926 г. отразила наличие в Смоленской губернии 6038 поляков (7,6% к количеству национальных меньшинств и 0,3% к общему количеству населения). Однако, как показывают источники, многие поляки скрывали свою национальную принадлежность. В образовавшейся в 1929 г. Западной области (далее З.О.) числилось 14 тыс. поляков, что составляло 0,21% ко всему населению З.О.

Польские школы работали на Смоленщине в первые годы советской власти до организации подотдела национальных меньшинств при отделах народного образования. Подотдел начал работать в 1919 г. и имел в т.ч. польскую секцию

А 1917 году, в Ржеве открылась Римско – католическая часовня.



**Рис. 3 Католическая месса, город Ржев, 1917 год. Фотография подписанна на польском языке “Rzeszów 9. VII. 1917”**

Из статьи ржевского краеведа Татьяны Горской, которая по окончании



Московского историко-архивного института работала в школах, краеведческом музее г. Ржева, в издательстве Академии наук СССР и Книжной палате г. Москвы :

"С открытием железнодорожного движения по линии Москва – Виндава переехали в наш город специалисты из западных губерний, частью католики, частью лютеране. Вмешалась Первая Мировая война с ее эшелонами беженцев из Польши" [14]

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что появление польского населения ,на территории бывшего Ржевского уезда, возникло в результате нескольких волн миграций, на фоне политических и социально-экономических потрясений, на рубеже 18-20 веков. Что послужило появлению этнографической группы тудовляне, проживающей по настоящее время, на территории Тверской области.

### Литература:

1. Гринкова Н.П. Одежда "тудовлян" Ржевского уезда
2. П. В. Терешкович Этническая История Беларуси XIX-начала XX
3. Шереметев, Сергей Дмитриевич (1844-1918). Село Молодой Туд : [воспоминания] / [гр. С. Д. Шереметев]. — Санкт-Петербург : тип. Э. Гоппе, 1899. — 26 с. ; 26 см. — В конце текста : г. С. Ш. — Авт. установлен по изд. : Тимофеев Н. Издания гр. С. Д. Шереметева. СПб., 1909. С. 7.
4. В. И. Ленин Полное собрание сочинений. Том 41. Май-ноябрь 1920
5. Константин Ильич Соколов " Пламя над Волгой. Крестьянские восстания и выступления в Тверской губернии в конце 1917-1922".
6. Платонов С.Ф. Смутное время. Очерки истории внутреннего кризиса и общественной борьбы в Московском государстве в XVI-XVII вв
7. Смирнов, Ю. М.В стране тудовлян / Ю. М. Смирнов. — Тверь : ГЕРС, 2004. — 161 с. : ил.; 20 см. — (Серия «Пешком по Тверской области»).
8. Интернет- петиция "Официально признать тудовлян частью польского народа"  
Режим доступа: <https://www.change.org/p/президент-россии-владимир-владимирович-путин-официально-признать-тудовлян-частью-польского-народа>  
Информационное агентство «ТИА», г. Тверь, 2018 г. "Тудовляне из Тверской области просят признать себя частью польского народа "  
Режим доступа :  
[https://tvernews.ru/news/234248/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop&utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D](https://tvernews.ru/news/234248/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop&utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2Fnews%2Fsearch%3Ftext%3D)



9. Сетевое издание «TVTVER.RU» (ТВТверь) Режим доступа: " Часть жителей выступила с инициативой наделить польский язык официальным статусом в Тверской области" <https://tvtver.ru/news/chast-zhitelej-vystupila-s-initsiativoj-nadelit-polskij-yazyk-ofitsialnym-statusom-v-tverskoj-oblasti/>

10. Шереметев, Сергей Дмитриевич (1844-1918). Село Молодой Туд : [воспоминания] / [гр. С. Д. Шереметев]. — Санкт-Петербург : тип. Э. Гоппе, 1899. — 26 с. ; 26 см. — В конце текста : г. С. Ш. — Авт. установлен по изд. : Тимофеев Н. Издания гр. С. Д. Шереметева. СПб., 1909. С. 7.

11. Смирнов, Ю. М. В стране тудовлян / Ю. М. Смирнов. — Тверь : ГЕРС, 2004. — 161 с. : ил.; 20 см. — (Серия «Пешком по Тверской области»).

12. Первая всеобщая перепись населения Российской Империи, 1897 г. Издание Центрального Статистического Комитета Министерства Внутренних Дѣлъ Под Редакциею Н.А. Тройницкаго. XL. Смоленская губернія. 1904. Печатано по распоряженію Господина Министра Внутреннихъ Дѣлъ. Типографія С.-Петербургской Тюрьмы. Арсенальная наб., No 5.

13. ПОЛЬСКОЕ БЮРО АГИТАЦИИ И ПРОПАГАНДЫ ПРИ ЦК ВКП(б) (ПОЛЬБЮРО) (1919 — 1931) Фонд: 63, 718 ед. хр., 1917 — 1 Ед. хранения: 718 Дело: 718 е хр. Дата: 1917 — 1931 2 описи

14. Статья Татьяны Горской «Костел на ржевской улице» , «Ржевский Вестник» № 47 от 22.11.2006г.



**Махненко Сергей Иванович**

Канд. экон. наук, доцент

Кубанский государственный университет

Филиал в г. Славянске-на-Кубани

**Новикова Галина Алексеевна**

Студентка 2 курс

Кубанский государственный университет

Филиал в г. Славянске-на-Кубани

## **ПРОТЕКЦИОНИЗМ. ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННОСТЬ**

Аннотация: В статье проведен анализ протекционистских мер в разных странах в 2020 и дается оценка данным мерам. Выявляются плюсы и минусы политики протекционизма, нужно ли ее использовать. А также указаны экономисты, ученые, деятели науки, политики, рассматривающие политику протекционизма, выявлены различные идеи.

*Ключевые слова: протекционизм, защита внутреннего рынка, протекционистская политика, импортные пошлины, внешнеторговая политика.*

*Keywords: protectionism, protection of the domestic market, protectionist policy, import duties, foreign trade policy.*

Современный протекционизм развитых цивилизованных государств в первую очередь выражает интересы крупных национальных и международных монополий. Захват, раздел и перераспределение рынков сбыта товаров и капиталов стран – это его основное содержание. Он осуществляется с помощью сложной системы государственно-монополистических мер, контролирующих и регулирующих внешнюю торговлю.

Что же такое протекционизм? **Протекционизм - это** защита внутреннего рынка, от конкурирующих иностранных стран, путём урегулирования таможенных и налоговых барьеров, снижая конкуренцию других стран по сравнению с товарами национального производства [6].



По предложению А.Смита протекционизм XVI-XVIII вв. стал называться меркантилизмом, хотя это два разных понятия, но экономические историки применительно к эпохе XVII-XVIII вв. ставят между ними знак равенства.

В России активными сторонниками протекционизма являлись Е. Ф. Канкрин, изложивший свои идеи в работе «Экономия человеческих обществ и состояние финансов» (1846) [3, с. 75], И. А. Вышнеградский изложил свои идеи в работе «О регуляторах прямого действия» (1876) [4, с. 13], и С. Ю. Витте, который увеличил таможенные пошлины на ввозимые в страну товары, а также Д. И. Менделеев изложивший все в работе «Оправдание протекционизма» (1897) [5, с. 2825].

Систему протекционизма защищали многие крупные экономисты Запада, среди которых был немецкий экономист Ф. Лист и его работа «Национальная система политической экономии (Stuttgart, 1842) [2, с. 24].

Экономическую полезность протекционизма отстаивал Дж. Ст. Милль в трудах «Основы политической экономии и некоторые аспекты их приложения к социальной философии» (1848) [7].

Дж. М. Кейнс в работе «Трактат о деньгах» сформулировал идею о защите протекционистских мер и их значении в повышении уровня занятости [8].

Протекционизм - политика защиты внутреннего рынка от иностранной конкуренции через систему специфических ограничений: импортных и экспортных пошлин, субсидий и других мер.

Открытие внутреннего рынка для иностранных товаров подтверждается мировым опытом, который показывает, что защита от конкуренции приводит к развитию отраслей, неспособных конкурировать на мировом рынке. Однако в нынешней ситуации в национальной экономике, этот тезис верен только отчасти.

Идея свободного государства исходит из необходимости устранения таможенных и экономического спадов барьеров на пути движения товаров между странами. В настоящее время невозможно устранить протекционистские преграды для развития внешнеторговой деятельности, иначе страна имеет перспективу превратиться в колонию стран с развитой рыночной экономикой. Поэтому аргументы в пользу свободной торговли не всегда оправданы и тем более не применимы для нашей экономической ситуации. Проанализируем протекционизм за и против.





Таблица 1– Протекционизм: за и против

Минусы протекционизма	Плюсы протекционизма
1. Протекционизму присуща определенная нелогичность: ставя целью достижение положительного сальдо торгового баланса, протекционизм сдерживает импортные операции. Это вызывает аналогичную реакцию международных партнеров, в результате чего ситуация приводит к разбалансированности торгового баланса[2].;	1. Защита необходима для того, чтобы не дать исчезнуть только что появившимся отраслям промышленности, неспособным выдержать реальность международной конкуренции[5].
2. В условиях протекционизма секторы национальной экономики, защищенные его барьерами, теряют стимулы к развитию, поскольку механизмы конкуренции затухают[2].;	2. Протекционистская политика государства защищает промышленность в период ее возникновения и развития[5].
3. Протекционизм наносит ущерб экономическим интересам потребителей: отечественный потребитель дороже платит как за импортный, облагаемый таможенной пошлиной товар, так и за товары национальной промышленности[2].;	3. Протекционизм повышает уровень использования национальных ресурсов[5].
4. В условиях протекционизма национальная экономика не может глубоко использовать преимущества международной специализации, поскольку более дешевые импортные товары не могут попасть в страну в связи с вводимыми ограничениями[2]..	4. Протекционизм, применяя импортные пошлины, тем самым улучшает условия торговли и увеличивает экономические выгоды[5].

Проанализировав данные можно сделать вывод:

Протекционизм – это внешнеторговая политика, целью которой является защита отечественного производства от иностранной конкуренции. Она защищает промышленность в период ее возникновения и развития, повышает уровень использования национальных ресурсов, за счет импортных пошлин увеличивает экономические выгоды. Но в ней также есть достаточно минусов, которые могут привести экономику к застою, а значит и страна перестанет развиваться, что приведет к кризису, безработице, инфляции. Значит, необходима умеренная политика протекционизма.





Таблица 2 – Анализ протекционистских мер в разных странах

	Китай	Россия	США
Размер ВВП на 2020	14,72 трлн. долларов	1,71 трлн. долларов	20,93 трлн. долларов
ВВП на душу населения 2020	10, 48 тыс. долл	10, 13 тыс. долларов.	63,42 тыс. долларов.
Капитализация фондового рынка на 2020	12,214,466 в млн. долларов	694,739 в млн. долларов	40,719,661 в млн. долларов
Ограничительные меры на импорт на 2020	264	689	1270

На данный момент можно сделать вывод, что США занимает высокое место по размерам ВВП на 2020, когда же Россия отстает от Китая и США. ВВП на душу населения Китая превосходит Россию по показателям, но все же у США они выше, чем у Китая. Российский капитализированный фондовый рынок уступает рынку Китая, а тот занимает 2 место, после США. По количеству запретов на ввоз товаров Россия находится на втором месте после Соединённых Штатов Америки, где реализуются 1270 санкций. В Китае, оцениваемом многими как закрытое государство, на самом деле существует лишь 264 запрета на импорт.

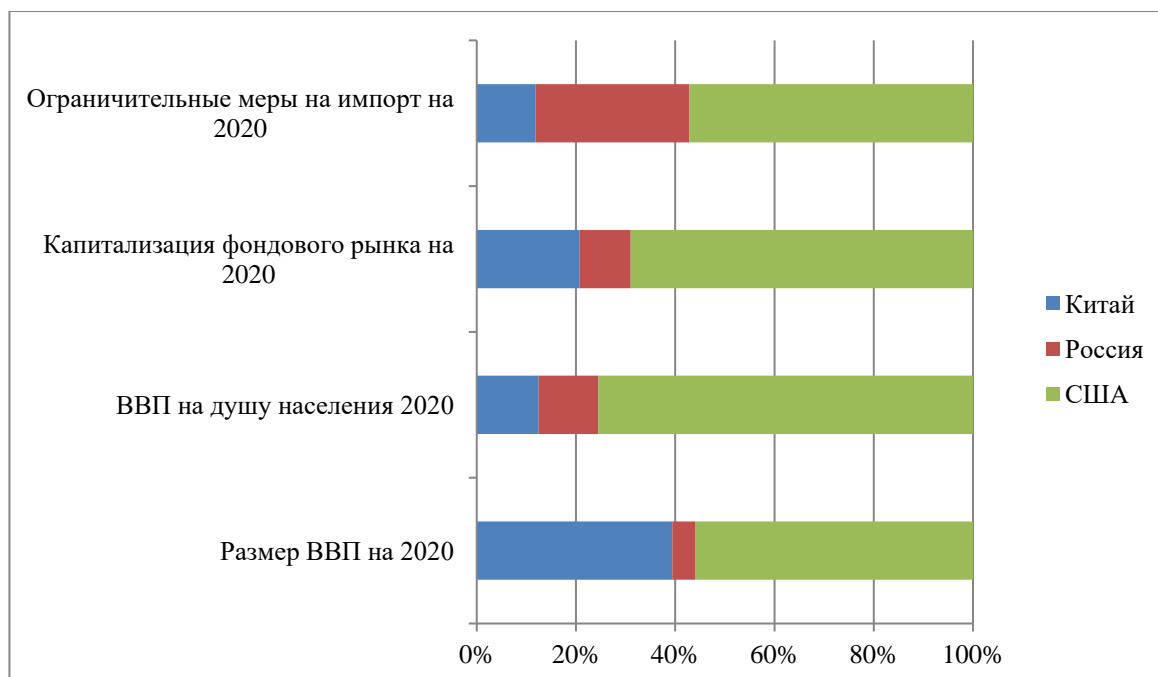


Рисунок 1 – Диаграмма анализа протекционистских мер в разных странах

Итак, по моему мнению, политика протекционизма со стороны ряда стран, прежде всего, США, Китая, России, будет продолжена. Такие меры позволят укрепить конкурентоспособность местных производителей, а затем, вероятно, возобновить международное сотрудничество на новом уровне. Взвешивая «за» и «против», можно сделать вывод о том, что меры по созданию «тепличных условий» для местного производителя способны стимулировать экономический подъем, главное, чтобы они не приняли затяжной характер.

Исходя из анализа информации о протекционистской политике в мировой торговле, можно сделать определенные выводы, что протекционизм должен использоваться сдержанно. Поскольку если не использовать протекционизм в стране, то будут потеряны целые отрасли экономики государства. А если опираться только на протекционистскую политику, то будет подрыв международной торговли, что тоже негативно скажется на экономике.

### Литература:

1. Аргументы «за» и «против» протекционизма/ «Vuzlit.ru» – [Электронный ресурс] – URL: [https://vuzlit.ru/1098390/argumenty\\_protiv\\_protetsionizma/](https://vuzlit.ru/1098390/argumenty_protiv_protetsionizma/) (Дата обращения: 10.11.2021)
2. Блудова С.Н. Международная торговля, кризис и государственный



- протекционизм // Российское предпринимательство. – 2010. – № 2. – с. 21-26
3. Канкрин Е.Ф. Экономия человеческих обществ и состояние финансов // Библиотека для чтения. 1846. Т. 75 — 79;
  4. Тагаров Б.Ж. Цели и проблемы реализации политики импортозамещения в развивающихся странах // Экономические отношения. – 2019. – Том 9. - №4. – с. 2819-2832.
  5. Протекционистская политика России : [сайт]. – URL: [https://otherreferats.allbest.ru/international/00205937\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/international/00205937_0.html) (дата обращения 12.11.2021).
  6. Два типа внешнеторговой политики: протекционизм и фритредерство/ «Инфопедия для углубления знаний» – [Электронный ресурс] – URL: <https://infopedia.su/9x7c10.html> / (Дата обращения 12.11.2021)
  7. Ф.Лист. Национальная система политической экономии. – М.: Социум, ЛКИ, 2017. – 456 с.
  8. Милль Дж. С. Основы политической экономии с некоторыми приложениями к социальной философии. М.: ЭКСМО, 2007. С. 252.
  9. И. А. Вышнеградский «О регуляторах прямого действия» (1877)
  10. <https://www.interfax.ru/business/495415>
  11. <http://global-finances.ru/vvp-kitaya-po-godam/>
  12. <https://be5.biz/makroekonomika/gdp/cn.html>
  13. <https://ru.tradingeconomics.com/russia/gdp>
  14. [https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/stock\\_market\\_capitalization/](https://ru.theglobaleconomy.com/rankings/stock_market_capitalization/)
  15. Смит Адам. Исследование о природе и причинах богатства народов [Текст] / Адам Смит. - М. : Изд-во социально-экономической литературы, 1962. - 684 с.
  16. Дж. М. Кейнс «Трактат о деньгах» 1930



Зорькин Александр Александрович

Аспирант

Ленинградский государственный университет им.А.С.Пушкина

## **ВВОД СОВЕТСКИХ ВОЙСК И РЕАКЦИЯ СОВЕТСКОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В ОСВЕЩЕНИИ ГАЗЕТЫ "ПРАВДА"**

Аннотация: На протяжении всей холодной войны противостояние социалистического и капиталистического лагерей происходило практически на каждом континенте мира. И везде успех был разным: в определенных конфликтах наступала своеобразная «ничья» (Корея), в других регионах социалистическим силам удавалось взять верх (противостояние Северного и Южного Вьетнама), но и капиталистический лагерь одерживал победы (Шестидневная война). Поэтому события в Афганистане можно было бы назвать точно таким же повторяющимся сюжетом, который проходил последние 35 лет. Однако Афганистан существенно отличался как минимум тем, что уже социалистический Китай осуждал революцию 1978 года, хотя и не занимал одну позицию с США и их саттелитами, а также тем, что СССР был в какой то степени, «удивлен» данной революцией.

*Ключевые слова: Афганистан, США, Ограниченный контингент советских войск, НДПА, «Правда».*

*Keywords: Afghanistan, USA, Limited contingent of Soviet troops, NDPA, «Pravda».*

Реакция советской общественности, путем освещения через СМИ позволит более точно рассмотреть позицию политической верхушки. Все события, происходящие в Афганистане, в СССР освещали как по телевизору и радио, так и в газетах. В прессе больше всего затрагивали данную тему издания «Правда», «Известия», «Советская Киргизия», «правда Украины» и Гудок. Однако, стоит упомянуть, что некоторые издания, такие как «правда Украины» и «Советская Киргизия» часто цитировали «Правду» и «Известия», а «Гудок» не столь интенсивно уделял внимание теме Афганистана.

СССР не был готов к событиям, возникшим в апреле 1978 года. Несомненно, верхушка Советского Союза была относительно знакома с тяжелой ситуацией афганского народа, но НДПА (Народно-демократическая партия Афганистана) действовала



самостоятельно, и даже не извещая советскую сторону о своих планах. Итогом стали аресты президентом Даудом лидеров НДПА, но последние предусмотрели такое стечение событий, и смогли заранее дать сигнал о начале восстания, в результате которого был окружен президентский дворец, а президент Дауд был убит. Теперь в стране официально началась гражданская война. Прийдя к власти, НДПА пыталась улучшить положение людей в стране, но противостояния в собственной партии (Тайная ликвидация Тараки по приказу Амина) и репрессии усугубляли ситуацию в стране, что приводило к тому, что самостоятельно страна уже не справится со столь тяжелым кризисом, и необходима помощь извне.

Можно сказать, что в декабре 1979 года пресса была в неведении предстоящего ввода войск, поскольку новости об этом появились лишь в последние дни 1979, и касательно событий в Афганистане затрагивали лишь «..упрочение традиций дружбы между нашими двумя государствами.. [8, с.1]» и о пользе для афганского народа победы революции 1978 года. Более того, в заметке «Напрасные потуги: за кулисами событий» за 23 декабря было написано в корне противоположная информация: «В последнее время западные, особенно американские, средства массовой информации заведомо инспирировали слухи о некоем «вмешательстве» Советского Союза во внутренние дела Афганистана... [6, с.5]», но указывалось, что «Все это, разумеется, чистой воды, вымыслы [6, с.5]». В данной заметке упоминалось об утверждениях Запада, что на афганскую территорию будто бы были введены советские «боевые части». Советская сторона, в свою очередь, не отрицала, что помощь действительно оказывалась, но не было никаких посягательств на суверенитет Афганистана. Данные «утки» объяснялись невыгодным для капиталистического лагеря сотрудничеством двух стран, а также указывалось, что на территории Пакистана были созданы лагеря боевиков для подготовки ведения «антиафганской подрывной деятельности». Отчасти это являлось правдой, поскольку никаких крупных военных советских формирований не присутствовало, и помощь оказывалась только материальная. Однако сам факт о вводе войск уже был решен еще на заседании ЦК 12 декабря, поскольку были опасения потери региона из-за возможного иностранного вмешательства. На этом же заседании было также тайно решено о ликвидации лидера Амина и заменой его на более лояльного Барбана Кармала.

Ввод 25 декабря 40-й армии под командованием генерал-лейтенанта Ю. Тухаринова в советской прессе не был озвучен. Впрочем, и неудобный для советского руководства штурм дворца Амина двумя днями позже также не был упомянут, возможно из-за того,



что еще совсем недавно он получил лично от Брежнева поздравления, касательно годовщины подписания «Договора о дружбе, добрососедстве и сотрудничестве». Видимо, по этой причине, 28 декабря было лишь указано, что новым лидером в ходе собрания Политбюро ЦК НДПА был избран Бабрак Кармаль. В этой же заметке говорилось следующее: "Уверен, что в нынешних условиях афганский народ сумеет защитить завоевания Апрельской революции, суверенитета, независимость и национальное достоинство нового Афганистана[10, с.4]». Возможно, это было специально указано, как для народа СССР, так и для Запада, что до сих пор никакого военного контингента советских войск по прежнему не находится в Афганистане, и что страна будет бороться самостоятельно. Но в газете «Известия» в «Обращении афганского правительства» кратко написано, что на многочисленные просьбы оказать всевозможную помощь, в том числе и военную, «Правительство Советского Союза удовлетворило просьбу афганской стороны[9, с.5]». Второе заявление о военной помощи от Советского Союза в газете «Правда» появились лишь на следующие сутки.

29 числа было сформировано новое правительство ДРА, а Амин за «преступления против афганского народа» был заочно признан врагом и приговорен к казни (хотя он погиб еще 27 числа при штурме дворца). 31 декабря в своем выступлении Бабрак Кармаль говорит, о том, что «народ Афганистана вступает в новый этап национальной и демократической апрельской революцией...[3, с.4]», и что революционный настрой народа позволит «...преодолеть огромные трудности момента...[3 с.4]». Были обвинения предыдущего лидера в росте репрессий и предательстве идей революции, чем поставил сами итоги революции под угрозу. И в самом конце Кармаль вновь поблагодарил СССР за оказание всевозможной помощи и за соблюдение договора от 5 декабря 1978 года.

Сразу после наступления нового 1980 года события стали развиваться стремительно. Уже 2 января во всех газетах появилось «Заявление правительства ДРА». Самое главное положение заключалось в официальном разрешении правительством Афганистана находиться советской армии на территории страны: «Правительство Демократической республики Афганистан еще раз со всей твердостью заявляет, что эта просьба явилась следствием все нарастающих вооруженных вторжений и провокаций внешних врагов афганского народа, мирового империализма[5, с.4]».

Также было упомянуто, что президент США Картер принял под защиту Хафизулла Амина (но вероятнее всего, это была специальная «утка»), указывая, что Картер сам пытался свергнуть режим. В итоге, было прямо указано на 51 статью ООН, по которой



страна может просить помощи соседних государств, и правительство ДРА добавило, что «...надобность в такой помощи отпадет как только будут прекращены вооруженные провокации извне[5, с.4]».

3 января в статье «Отповедь клеветникам» правительство ДРА недвусмысленно намекнуло, что СМИ США прикрывают обеспокоенность их страны заботой об исламских странах, но сами виноваты в разжигании большинства конфликтов на этой территории.

На следующий день была представлена статья «Двуличие империалистической пропаганды», где происходит критика политики США, которая на самом деле направлена не столько на решение ситуации в Афганистане, сколько за соседний Пакистан и прикрывает свои опасения возможностью советской армии пройти в Иран, который также находился в их сфере влияния. Итогом было написано, что «...стабильность на Ближнем Востоке меньше всего устраивают США...[2, с.4]», и что призыв о помощи советской армии был правильным и необходим, что этот контингент носит только самооборону и защиту суверенитета и что эти подразделения покинут страну «...как только отпадет причина, а именно, как только прекратятся внешние империалистические вмешательства в дела Афганистана[4, с.4]».

Дабы отстоять свои позиции в данной перепалке конфликтов, советская пресса пишет, что «Принципы внешней политики СССР-это принцип мира и мирного сосуществования, принципов разрядки...[11, с.4]». Что США пытаются очернить реальную ситуацию, происходящую в Афганистане, так как не смогли полностью подчинить себе регион, и что Амин был агентом ЦРУ, внедренным в ряды НДПА (Данное высказывание основывалось на том факте, что Хафизулла Амин в молодости учился в университетах США). Стоит заметить, что СССР не отрицает существования своего контингента на территории и даже прямо говорит об оказании помощи, что просил афганский народ.

Далее в заметке «Вашингтон ищет новых союзников» говорится об ответной реакции США на события последних двух недель-в частности, предложение усилить и вовлечение новых стран в антисоветские блоки. Одновременно началась кампания по оказанию срочной помощи Пакистану и попытки «... уговорить пекинских лидеров еще более усилить помощь военным формированиям, перебравшимся в Афганистан для борьбы против законного правительства[1, с.4]».

На следующий день статья «Плацдарм для вмешательства» рассказывает советским читателям о приграничном пакистанском городе Петавар, где располагался один из лагерей: «...плацдарм для подготовки империалистической агрессии против ДРА[7, с.4]»,





что активно в этих лагерях обучаются бежавшие сторонники Амина. Вторая половина статьи повествовала о личном опыте автора, когда афганские офицеры, служащие на афгано-пакистанской границе показали «...образцы стрелкового оружия китайского, американского и западногерманского производства[7, с.4]...», тем самым, показывая, что как минимум, США, Китай и Западная Германия участвуют в спонсировании боевиков Пакистана. Возможно, именно из-за подобных улик на встрече со старейшинами пуштунов, Бабрак прямо назвал «США, Китай врагами всех мусульманских стран мира[2, с.4]».

Как итог, можно сказать, что несмотря на быстроразвивающиеся события относительно ситуации в Афганистане, информация о решении ввода войск преподносилось советским читателям постепенно, и ,само собой, далеко не в правдивой форме. Возможно, данный подход был осуществлен ,поскольку ввод начал осуществляться еще при Хафизулле Амине, который уже не устраивал как политический лидер, но его свержение своим союзником-СССР-существенно бы подорвало авторитет Советского Союза. Не исключено, что по этой причине, вместо информации, что Амин погиб при штурме своего дворца, судя по статьям из газеты «Правда», утверждалось, что последний бежал из Афганистана и нашел политическое убежище в США. Последнее также могло сыграть немалую роль, чтобы еще раз убедить людей в опасности капиталистического блока, который готов принять враждебных простому народу диктаторов, и, возможно, подтвердить информацию, что он был агентом ЦРУ-а те кто знал правду, относительно Амина, или были политической верхушкой ,или находились далеко в горах Афганистана.

#### **Литература:**

1. Вашингтон ищет новых союзников - М.: Правда ,6 января 1980
2. Встреча Бабарака Кармалы - М.: Правда ,8 января 1980.
3. Выступление Бабрана Кармалы- М.: Правда ,31 декабря 1979
4. Двуличие империалистической пропаганды, Светлов.В. - М.: Правда, 4 января 1980
5. Заявление правительства ДРА- М.: Правда ,2 января 1980
6. Напрасные потуги: за кулисами событий, Масленников.А.,-М.: Правда, 23 декабря
7. Плацдарм для вмешательства, Байков В. - М.: Правда ,7 января 1980
8. Принципиальным курсом - М.: Правда, 8 декабря,1979. С. 1
9. Обращении афганского правительства - М.: Известия ,29 декабря 1979.
10. Обращение к народу - М.: Правда,28 декабря 1979
11. Отстаивание завоевания революции - М.: Правда ,5 января 1980



**Васяркиева Цаган Очировна**

Студентка

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

**Решетникова Валерия Сергеевна**

Студентка

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

**Сангаджи-Горяев Санджи Александрович**

Студент

ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет им. Б.Б. Городовикова»

## **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУ РК «НАЦИОНАЛЬНЫЙ АРХИВ» И ИСТОРИЯ АРХИВА**

**Аннотация:** Статья посвящена БУ РК «Национальный архив Республики Калмыкия», который является ведущим архивным учреждением региона. В работе рассматривается краткая история Национального архива Республики Калмыкия. Однако наибольшее внимание уделяется организационной характеристике этого архивного учреждения. Отметим, что нами приводятся ряд статистических данных за 2020 год.

*Ключевые слова:* архивы, архивное дело, Калмыцкая автономная область, Н.Н. Пальмов, научно-справочный аппарат.

*Keywords:* archives, archiving, Kalmyk Autonomous Region, N.N. Palmov, scientific reference apparatus.

После октябрьской революции перед архивами Советской России была поставлена задача не просто собирать документы, но и создать условия для их хранения, комплектования и использования. 1 июня 1918 г. в стране создавался Единый государственный архивный фонд, что отражено в декрете Совета Народных Комиссаров (СНК) РСФСР «О реорганизации и централизации архивного дела». Через год, 31 марта 1919 г. этот же орган принял декрет «О губернских архивных фондах» [5, с.9]. Эти декреты и последующие декреты легли в нормативно-правовую основу для создания в РСФСР широкой сети государственных архивов, которая позволила сосредоточить в



руках нашего государства документальные богатства страны, благодаря чему в стране сложились важнейшие архивохранилища документов.

Началом истории «Национального архива» стало образование в 1921 г. архивно-музейной секции при Калмыцком областном отделе народного образования. Профессор Астраханского государственного университета Н. Н. Пальмов стал первым руководителем архива калмыцкого народа [1, с.59]. Под его руководством в тяжёлых условиях разрухи и голода после Гражданской войны немногочисленные сотрудники архивно-музейной секции занимались первоначальным выявлением состава и содержания документального комплекса. Именно они первые провели большую работу по комплектованию документов архива, выявляя материалы по истории Калмыкии.

Конечно, нельзя не признать, что слабое развитие теории и методики архивного дела в России, а также отсутствие необходимых площадей для хранения документов, стало причиной того, что часть уникальных и редких документов были уничтожены как не представляющие исторической ценности.

Востребованность архивно-музейной секции в культурной жизни области привела к увеличению количества работ, что привело к тому, что в ноябре 1921 г. секция была преобразована в Архивно-музейное управление ОБЛОНО [2, с.59]. 30 января 1922 г. Декретом ВЦИК было утверждено Положение о Центральном архиве РСФСР, в соответствии с которым все архивные учреждения объединялись в Центральный архив РСФСР, находившийся в ведении ВЦИК [2, с.57]. 16 марта 1922 г. Архивно-музейное управление превратилось в Архивно-музейный отдел при ЦИК Калмообласти. С 1 июня 1922 г. Архивно-музейный отдел был снова преобразован уже в Архотдел при ЦИК Калмообласти [3, с.262].

«5 декабря 1922 г. в связи с сокращением штатов постановлением Президиума ЦИК Калмыцкой автономной области от Архотдел был упразднен; образовано Архбюро ЦИК Калмыцкой автономной области» [6, с.3].

В годы Великой отечественной войны, а затем депортации калмыцкого народа в 1943 г. документы архива были перемещены в архивы Астраханской области, где хранились в ненадлежащих условиях. Только благодаря самоотверженной работе архивистов после реабилитации калмыцкого народа и восстановления Калмыцкой АССР появилась возможность возрождения архивного дела в Калмыкии.



Систему научно-справочного аппарата (НСА) БУРК «Национальный архив» составляют: путеводитель, список фондов, фондový каталог, описи, пофондовые реестры описей, перечни вопросов, систематический каталог, тематические каталоги.

Надо отметить, что архивный фонд БУРК «Национальный архив» имеет огромную научную, экономическую и краеведческую ценность по социально-экономической, общественно-политической и культурной истории Калмыкии. На сегодня, документы БУРК «Национальный архив» постоянно и продуктивно используются российскими и зарубежными учеными в своих исследованиях и при написании научными квалификационных работ, монографий и научных статей.

После распада СССР в 1991 г. в БУРК «Национальный архив» стала проводиться активная работа во введении в научный оборот новых документальных материалов по закрытым страницам истории уже Советского Союза (например, сведения о проведении ликвидации кулачества, антибуддийской политики, коллективизации, репрессий, депортации калмыцкого народа и т.д.), с этой целью началось рассекречивание документов. Только в 1990-е гг. на открытое хранение было переведено 2909 единиц хранения из 47 фондов.

Показатели основных направлений и результатов деятельности БУРК «Национальный архив» за 2020 г., наглядно видно из нижеприведенных таблиц 1, 2, 3, 4, 5 [4, с.3].:

Таблица 1

*Обеспечение сохранности документов в НАРК*

Код строки	Виды работ	Единицы хранения						примечание
		на бум-ой основе	кино	фото	фоно	видео	страховой фонд	
А	Б	1	2	3	4	5	6	7
101	Реставрация	345	-	-	-	-	26565 листов	-
102	Физико-химическая и техническая обработка	949	-	-	-	-	-	X



## Формирование Архивного фонда НАРК

Код строки	Виды работ		Единиц хранения							Усл. ед.	
			управленческая документация	личного происхождения	НТД	кино	фото	фоно	видео		по личному составу
А	Б		1	2	3	4	5	6	7	8	9
201	Приём документов	от организаций	1655	X		-	-	-	-	418	-
202		от граждан	X	273	X	-	80	-	-	X	-
А	Б		1	2	3	4	5	6	7	8	9
203	Включение документов в состав Архивного фонда РФ		3942	273		-	80	-	-		-



Таблица 3

Создание в НАРК учётных БД и автоматизированного НСА

Код строки	Виды работ	Единица измерения	Включено	Примечание
А	Б	В	1	2
301	Ведение АСГУ документов Архивного фонда РФ	фонд	1	$\frac{1550}{1550}$
302	Ведение автоматизированного НСА	единица хранения/запись		
303	Ведение государственных реестров уникальных документов	документ		

Таблица 4

Представление в НАРК информационных услуг и использование документов

Код строк и	Проведение информационных мероприятий	Исполнение социально-правовых запросов	Посещение читального зала	Посещение web-сайта/страницы	Пользователи архивной информацией	Выдача документов пользователям	Рассекречивание документов
А	1	2	3	4	5	6	7
401	66	3712	523	10048	24210	20671	-
Примечание		$\frac{1632}{3712}$	124		314	-	-



## Материально-техническая база НАРК

№		Площадь помещений (кв. м)
11	Оснащённых современными системами пожарной сигнализации	<u>1815</u> 1815
22	Оснащённых современными системами охранной сигнализации	<u>1815</u> 1815
33	Оснащённых действующими системами автоматического пожаротушения	<u>0</u> 1815
44	Введённых в эксплуатацию (новых или реконструированных)	0
55	Прирост протяжённости архивных полок (пог.м) Прирост протяжённости архивных полок (пог.м)	11300

Отметим, что г. Элиста, ул. Пушкина, 9а является постоянным адресом НАРК с момента восстановления Калмыцкой АССР и до настоящего времени.

Таким образом, благодаря поистине героическому труду целой плеяды сотрудников архива, особенно профессора Н. Н. Пальмова после образования архива в 1921 г. и их постоянной деятельности по развитию и улучшение условий организации хранения, комплектования и использования документов стало возможным создать и сохранить уникальные фонды Национального архива Республики Калмыкия. Только бурные события XX в. (Гражданская война, Великая Отечественная война, депортация калмыцкого народа) стали главной причиной глобальных утерь документального фонда, большинство из которых были уничтожены в учреждениях-фондообразователях.

**Литература:**

1. Джагаева О.А. Вклад профессора Н.Н. Пальмова в развитие исторической науки в Калмыкии // Каспийский регион: политика, экономика, культура. – 2018. – №4 (57). – С.58 – 63.





2. Джалаева А.М. К биографии профессора Н.Н. Пальмова // Пальмовские чтения. Элиста: [б. и.], 2003. С.54 – 60.
3. Санджиева Г.С. Роль Н.Н. Пальмова в организации архивного дела // Пальмовские чтения. Элиста: [б. и.], 2003. С.261 – 266.
4. Статистический отчет Бюджетного учреждения Республики Калмыкия «Национальный архив» за 2020 г. – Элиста: БУРК «НА», 2020. – 63 с.
5. Шалданова Л.Б. Роль профессора Н. Н. Пальмова в становлении и развитии архивной службы, музейного дела и исторической науки Калмыкии (к 130-летию со дня рождения) // Пальмовские чтения. Элиста: [б. и.], 2003. С.8 – 12.
6. Шиханов Н.А. Роль Н.Н. Пальмова в возникновении архивной службы в Калмыкии // Наукосфера. - 2020. - №10-2. - С.1-4.



Николаенко Петр Дмитриевич

Санкт-Петербургский университет МВД России

**«...ИЗДАНИЕМ УЛОЖЕНИЯ...ПРИБРЕТЕТЕ СЕБЕ БЕССМЕРТНУЮ  
СЛАВУ...»**

Аннотация: В настоящей статье автор рассматривает историю систематизации законодательства, проведенного под руководством великого М.М. Сперанского. Автор обращает внимание на значительность этой работы и значимую роль Сперанского, за что он получил вечную славу.

*Ключевые слова: Сперанский, Свод законов, Николай I, систематизация законодательства, В.П. Кочубей.*

*Keywords: Speransky, Code of Laws, Nicholas I, systematization of legislation, V.P. Kochubey.*

«...Изданием Уложения...приобретете себе бессмертную славу...» – это строки из письма В.П. Кочубея к М.М. Сперанскому, оказались пророческими. Письмо к другу и единомышленнику, гостившему в то время у дочери в Чернигове, было написано графом 12 июля 1823 г., накануне его отъезда из столицы на юг России. В нем Виктор Павлович сообщал о состоявшемся разговоре его с императором, до Сперанского «относящегося». Из него, пишет граф, «я удостоверился, что его величество действительно желает, чтобы Уложение и обряд производства дел были окончены непременно»[7, С. 302].

Как видим из письма, речь шла о систематизации российского законодательства – этой важнейшей задаче, которую безуспешно пытались решить все русские цари, начиная с Петра I. Упорядочить российское законодательство пытался и Александр I. В 1804 году была даже создана «Комиссия о составлении законов», которая действовала на протяжении всего александровского царствования. В этой комиссии с 1808 по 1812 гг. и с 1821 г. работал М.М. Сперанский, но результаты ее деятельности оставляли желать лучшего. Именно об этом говорит В.П. Кочубей в своем письме, напоминая М.М. Сперанскому, что его величество выразил сожаление, что «дело идет тихо», а вы «в отпуск отправились». В.П. Кочубей признается Михаилу Михайловичу в том, что он тоже



полностью разделяет озабоченность государя, и не мог не убедиться совершенно в основательности его суждений.

«Сии сведения, – пишет В.П. Кочубей, – я вам сообщаю, полагая, что вам не противно будет их иметь. Впрочем, я и прежде сказывал вам, и ныне повторю, что величайшую услугу окажете вы отечеству изданием Уложения» [7, С. 302].

30 августа 1823 г. М.М. Сперанский возвратился от дочери из Чернигова. В столице его скорейшего прибытия ждали с нетерпением, но для другой цели. С высочайшего позволения А.А. Аракчеев привлек М.М. Сперанского в особый Комитет для выработки проекта Учреждения о военных поселениях. Новая работа поглотила все свободное время Сперанского.

Такое изменение отношения Александра I к Сперанскому и к деятельности Комиссии законов в сравнении с тем, что говорил о нем государь перед отъездом В.П. Кочубея на юг России, привело последнего в изумление. 30 октября 1823 года В.П. Кочубей писал своему другу из Феодосии: «Я удивился, узнав от вас, что по возвращении вашем (из отпуска – авт.) его величество не изволил вам ничего сказать о желании его, чтобы вы поспешили окончить Уложение... Я, со своей стороны надеюсь, что вы, наконец, приметесь решительно за дело и удовлетворите всем ожиданиям» [7, С. 302].

Однако из-за внезапной смерти императора Александра I законотворческая деятельность М.М. Сперанского прервалась. Реформатор оказался в трудном положении.

К этому следует добавить, что новый император отнесся к Сперанскому подозрительно из-за близости его с некоторыми декабристами.

Правда вскоре недоверие царя по отношению к М.М. Сперанскому рассеялось. Он вместе с Н.М. Карамзиным был приглашен составлять манифест о вступлении молодого императора на престол. Сближение с Карамзиным, по-видимому, в какой-то степени помогло М.М. Сперанскому восстановить к себе доверие Николая I.

Уже в январе 1826 г. ему было поручено заведование Комиссией составления законов. Вскоре Комиссия была преобразована во II отделение Собственной его императорского величества канцелярии. Во главе отделения был назначен известный юрист, бывший ректор Санкт-Петербургского университета М.А.Балугьянский, но фактическое руководство всей законотворческой работой было возложено на М.М. Сперанского. Радостью по случаю своего нового назначения М.М. Сперанский решил поделиться с Н.М. Карамзиным, который в декабрьские события 1825 г. сильно простудился и тяжело заболел. 26 марта 1826 г. М.М. Сперанский посетил квартиру



знаменитого историка, жизнь которого постепенно угасала. Сперанский, вспоминает историк М.П. Погодин, поприветствовал Николая Михайловича и сев напротив, сказал ему, что я самым верным образом слежу за ходом вашей болезни. Слава Богу, что теперь могу вас видеть. Затем начался живой разговор о работах, возложенных государем на Михаила Михайловича. Историк Н.М. Карамзин слушал внимательно, одобрял сообщенные ему предположения, а в заключение беседы сказал: «... вот это совершенно согласно с моими давними убеждениями. Я всегда думал: как можно составлять законы, не зная всех тех, какие у нас есть и были? Надобно прежде знать свое; надобно собрать все без исключения, и потом уже отделить то, что действительно имеет в настоящее время обязательную силу: так составитя верный свод, по крайней мере, того, что существует» [8, С. 475-476].

Мнение Н.М. Карамзина о направлениях поисковой работы и структуре будущего свода русских законов полностью совпало с намерением М.М. Сперанского. Систематизация законов по его плану должна осуществляться в три этапа. На первом этапе предусматривалось собрать и издать все законодательные акты, начиная с «Соборного Уложения» царя Алексея Михайловича 1649 г. по 1825 г., то есть до конца царствования Александра I. На втором – издать Свод действующих законов, расположенных в предметно – систематическом порядке. На третьем этапе предполагалось издание самого «Уложения», то есть нового систематического свода действующего законодательства.

Николай I согласился на проведение сначала первых двух этапов кодификации законов, отклонив третий, предусматривавший составление «Уложения».

Сотрудники II отделения под руководством М.М. Сперанского трудились самоотверженно и очень продуктивно. В 1828 – 1830 гг. были изданы 45 томов и 3 тома указателей и приложений к ним. Это издание стало именоваться «Первое Собрание Законов Российской империи» (ПСЗ-I). Оно включало 30920 законодательных актов за 1649 – 1825 гг. Это был грандиозный труд, названный самим императором Николаем I «монументальным». Многотомное издание было подготовлено за короткое время – за четыре года. Одновременно на основе «Полного собрания законов» стал издаваться «Свод законов», который включал только действующие узаконения. К январю 1833 г. было завершено печатание «Свода законов» в 15 томах, заключавших в себе свыше 42 тысяч статей [2, С. 316].



19 января 1833 г. под председательством князя В.П. Кочубея открылось чрезвычайное собрание Государственного совета, на рассмотрение которого были представлены подготовленные «Полное собрание законов» и «Свод законов». Посреди зала Совета, на особом столе лежали 56 томов «ПСЗ» (48 томов с приложениями «первого собрания» и 8 томов «второго издания», включавшие законы, изданные в царствование Николая I) и 15 томов «Свода законов».

К началу работы собрания прибыл император Николай I и занял место рядом с председателем. Государь обратился к присутствующим с большой речью, которая продолжалась около часа и отличалась, по воспоминаниям современников «увлекательным красноречием».

В заключение своего выступления, подчеркнув важность проделанной работы по кодификации законов, Николай I позвал к себе М.М. Сперанского, крепко обняв и горячо поблагодарив за его труды и службу, возложил на него снятую с себя звезду Св. Андрея Первозванного.

Государственный совет одобрил «Свод законов» и рекомендовал его издать и разослать во все присутственные места. Николай I своей резолюцией удостоверял, что «Свод» следует рассматривать как исключительно положительный закон, действие коего начинается с 1 января 1835 г.

Сцена награждения главного кодификатора российских законов увековечена в камне в виде рельефа на пьедестале памятника Николаю I работы известного архитектора О. Монферана и скульптора П.К. Клодта, установленного перед Исаакиевским собором и торжественно открытого 25 июня 1859 г.

На рельефе, исполненном петербургским скульптором Р.К. Зелеманом, кроме Николая I, награждающего М.М. Сперанского, изображены еще 33 члена Государственного совета. На переднем плане справа скульптором запечатлены лица из ближайшего окружения государя императора: великий князь Михаил Павлович, князь В.П. Кочубей, граф И.В. Васильчиков, граф Д.Н. Блудов, граф Е.Ф. Канкрин и др. [1, С. 58].

Грандиозная работа, проделанная М.М. Сперанским по систематизации российских законов и изданию многотомного их полного свода несомненно, упорядочила российское законодательство.



С тех пор прошло 190 лет, но историки и юристы неизменно чтут память М.М. Сперанского и всегда будут благодарны ему за то, что получили в свое распоряжение бесценный историко-юридический источник.

В заключение, заметим, что М.С. Сперанский прослужив верой и правдой трем русским императорам, много сделал для своего Отечества. Своими воззрениями о государственном устройстве России, ее внутренней и внешней политике он опережал современников. Его некоторые идеи были реализованы в XIX в. Другие получили свое разрешение в последующее время. Как и предсказывал В.П. Кочубей он приобрел себе «бессмертную славу». [7, С. 302].

По воле императора Александра II имя М. М. Сперанского было увековечено на памятнике «Тысячелетия России», открытого в 1862г. в Великом Новгороде.

#### **Литература:**

1. Государственный совет. 1801-1901. СПб; Государственная канцелярия, 1901. 215с. Приложения. -42с.
2. Корф М.А. Жизнь графа Сперанского. В 2т. –СПб.: Имп. Публичная б-ка, 1861. - 387 с.
3. Бредихин А.Л., Байкеева С.Е. Исследование проблем систематизации законодательства в трудах М. В. Шимановского //Вестник Челябинского государственного университета. Серия: Право. 2020. Т. 5. № 3. С. 5-10.
4. Николаенко П.Д. Как В.П. Кочубей торопил М.М. Сперанского в подготовке свода законов. // Власть, общество и реформы в России в XIX – начале XX века: - СПб.: Нестор-История. 2009. – С.66 -73.
5. Николаенко П.Д. О сотрудничестве двух реформаторов В.П. Кочубея и М.М. Сперанского при Александре I и Николае I // Князь В.П. Кочубей и проблема реформирования аппарата государственного управления в России в первой трети XIX века: автореф. дис...доктора истор.наук: 07.00.02. / П.Д. Николаенко. – СПб., 2013. - 54с.
6. Николаенко П.Д. Князь В.П. Кочубей – первый министр внутренних дел России. Монография. – СПб.: Изд.-во СПб ун-та МВД России. 2009.-780с.
7. Письма графа В.П. Кочубея к М.М. Сперанскому. 1823-1825 гг. (Из бумаг академика А.Ф. Бычкова) // Русская старина. – Т.112. - №11.-С. 301- 322.
8. Погодин М.П. Николай Михайлович Карамзин, по его сочинениям, письмам и отзывам современников. Материалы для биографии, с примеч. и объясн. М. Погодина.-М.: Тип. А.И. Мамонтова, 1866.Ч.1.- 397 с.; Ч.2.-506 с.



Харипова Рашида Еримовна

Руководитель

Историко-краеведческий музей Атырауской области

Тлеккабылов Ерлан Коныскереевич

Младший научный сотрудник отдела обеспечения научных исследований

Историко-краеведческий музей Атырауской области

**ЮВЕЛИРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ НАЙДЕННЫЕ В КУРГАНАХ МИЯЛЫ  
(КОЧЕВЫЕ ПЛЕМЕНА НАСЕЛЯВШИЕ СЕВЕРНЫЙ ПРИКАСПИЙ IX-XI В.)**

Аннотация: Курган Миялы – расположен в северо-западной части Прикаспийской впадины, между реками Волга и Урал. Административно расположен в Кызылкогинском районе Атырауской области, в 6 км к северо-востоку от села Миялы, в 2 км к северу от села Жанкелдин. Эти курганы представляют собой комплекс курганов состоящий из 18 крупных, средних и мелких насыпей расположенных по оси восток-запад, протяженностью 1 км 200 м. Курганы вытянуты с юга на север, сгруппировавшись в одном месте. Они охватывают период II в. до н. э. - XI в. н. э. Захоронения в основном встречаются в местных возвышенностях. Почвенный покров в коре супесчаный, преимущественно бледно-коричневый, супесчано-суглинистый, солонцово-серый.

В период с 8 июня по 20 июля 2020 года археологическая экспедиция Историко – краеведческого музея Атырауской области. Статья о серебряных украшениях найденных при археологических раскопках курганов Миялы-Жангелдин расположенных в 6 км к северо-востоку от села Миялы Кызылкогинского района Атырауской области в 2 км к северу от села Джанкельды.

*Ключевые слова: поясная нашивка, серебрянные украшения, культура, обряд захоронения, зона обитания.*

*Keywords: belt patch, silver jewelry, culture, burial rite, habitation zone.*

Коллекция украшений с нашивками на поясе является интересным и важным археологическим источником. Он отражает степень владельца украшения в социальной структуре. Важно из какого материала выполнено количество декоративных нашивок и орнаментов. Найденные материалы могут быть не только знаком правления но и могут





быть полученной наградой. Поясные нашивки и украшения в данной статье представлены археологическими изделиями найденными при раскопках историко-краеведческого музея Атырауской области в период с 8 июня по 20 июля 2020 года на курганах расположенных в 2 км севернее села Жангелдин, в 6 км к северо-востоку от села Миялы Кызылкугинского района (рис.1). Эти украшения были обнаружены в захоронениях принадлежащих кочевым племенам населявшим Северный Прикаспий примерно в X-XI веках.

При первых раскопках в ходе расчистки юго-восточного сектора курганной насыпи от грунта был обнаружен череп лошади. Над черепом лошади рядом были обнаружены листовидные предметы разного размера, поясные украшения, крестообразные рубильники. (Рис. 2). Ниже была обнаружена оставшаяся часть костей ног лошади.

В ходе расчистки ниже черепа и предметов лошади был обнаружен останки человека, голова которого была обращена на запад, а спина вытянута. Анатомическое положение скелета человека полностью и хорошо сохранено, лицо обращено к югу, кости рук и ног прямые. Общая длина скелета 160 см.(Рис. 3).

С середины костей скелета были очищены реберные кости мелкого рогатого скота. Надгробие расположено на глубине 0,9 м от насыпи кургана, из-за состава грунта и близкого расположения к уровню поверхности надгробие не сохранилось. Проявляется только там, где находится скелет человека. Форма сохранившейся части могилы овальная, с закругленными краями, длина 2,20 м, ширина 0,6 м. Могила расположена на расстоянии 5,10 м к юго-востоку от средней точки кургана.[1]

При зачистке скелета человека над черепом лошади и с боков на нем находились листовидные предметы из серебра, крестообразные рубильники, железная уздечка, остаток железного предмета в области левой груди, диск (амулет) с углублением в центре, стремяна из железа, на расстоянии 0,05 м слева от середины голени и над коленной чашечкой квадратные и овальные поясные нашивки различного размера из серебра, вокруг костей ног найдены нашивки в виде цветов и сережек и заклепки круглой формы. После того, как скелет полностью поднялся снизу, в области левой груди были обнаружены железные ножницы (Рис.4). Составив комплект изделий из могилы было установлено что останки принадлежали женщине. (Рис. 5)



**1.Рис. Вид кургана Миялы 1 с юга**



**2 Рис. Череп лошади**



Рис.3 Человеческий скелет похоронен вместе с лошадыю



Рис. 4 железный ножница





5 Рис. Вид с юго - восточной стороны кургана Миалы 1

**Украшения конского снаряжения.** Форма листовидная, середина полная, выпуклая, двухслойная. Края украшены плетеным узором. Горка начинается в виде шелухи и заканчивается узором, а по центру-прямолинейный узор, снизу имеется наклонно-линейное отверстие. Из середины видно звуковое вещество. Украшение имеет два отверстия, расположенных рядом в верхней части. Середина спинки покрыта выпуклым кожухом, который закреплен на лицевой стороне заклепкой. Размер: 5x4 см. (Рис.6 ) материал на основе исследовательских работ: Передняя поверхность украшения 71% серебро, задняя заклепочная поверхность 84% медь, .Исследования проводились в Институте геологических наук им. К.И.Сатпаева республики Казахстан.(Рис. 7) [2]



6 рис. Украшения конского снаряжения

Все результаты в весовых %							
Спектр	Cl	Cu	Zn	Ag	Sn	Pb	Итого
Спектр 1	0,08	65,93	4,27	25,54	1,32	2,86	100,00
Спектр 2	0,09	20,53	1,68	71,52	2,84	3,34	100,00
Спектр 3	0,01	84,53	4,66	9,48	1,10	0,22	100,00
							Серебряно-медный сплав
ВЕИ							

7 рис. Результаты исследований

Форма поясной разделительной нашивки конского снаряжения выполнена крестообразной, с выпуклой серединой и выступающими рамами. Выпуклость подчеркнута четырьмя углами, а ее центр украшен восьмиугольной цветочной короной. В двух противоположных рамах имеется отверстие. За четырьмя рамами расположены заклепки, которые крепятся к поясу. Размер: 3,5 x 3,5 см. (Рис. 8). Материал: передняя поверхность 81% серебро, задняя поверхность заклепки 84% медь. (Рис. 9).



8 рис. Нашивка конского снаряжения

Образец: Образец 2							
Параметры обработки: Выполнен анализ всех элементов (Нормализован)							
Все результаты в весовых %							
Спектр	Cl	Cu	Zn	Ag	Sn	Pb	Итого
Спектр 1	3,69	46,13	0,81	45,39	2,73	1,23	100,00
Спектр 2	0,41	10,46	0,84	82,82	3,41	2,06	100,00
Спектр 3	20,45	62,35	0,45	12,78	2,62	1,35	100,00
							Серебряно-медный сплав
ВЕI							

9 рис. Результаты исследований

Поясная нашивка конского снаряжения овальной формы с одной стороны угловатой, а с другой стороны дугообразной. На обоих концах задней стороны имеется плотная заклепка, которая крепится к поясу. Размер: длина 3,5 см. (рис. 10) материал: передняя поверхность 81% серебро, задняя поверхность заклепки 84% медь. (рис. 11)



10 рис. Поясные нашивки конского снаряжения

(лицевая и обратная сторона)



Образец: Образец 3								
Параметры обработки: Выполнен анализ всех элементов (Нормализован)								
Все результаты в весовых %								
Спектр	Fe	Cu	Zn	Ag	Sn	Pb	Итого	
Спектр 1	0,39	58,79	3,66	32,53	1,67	2,96	100,00	валовый состав
Спектр 2		12,67	1,39	81,59	1,48	2,87	100,00	ярко-белое на фото
Спектр 3	0,41	84,09	4,32	10,14	0,58	0,46	100,00	серое
Серебряно-медный сплав								
ВЕI								

11 рис . Результаты исследований

Форма поясной нашивки конского снаряжения квадратная, овальная. Поверхность выполнена с выпуклостью, а спина воронкой. По обоим краям спинки имеется плотная заклепка, которая крепится к поясу. Размер: 3 x 1,5 см. Материал: передняя поверхность 83% серебро, задняя поверхность заклепки 64% медь. (Рис. 12).



12 рис. Поясные нашивки конского снаряжения

При отчистке человеческого скелета были обнаружены серебряные украшения и останки одежды (предметы ткани). Они были по себе очень уникальные не только по форме изготовления (в форме луны, в форме пуговицы и т.д.), а так же по составу материалов.

Декоративная нашивка выполнена в виде луны с выпуклой серединой изделия, с выпуклостью около двух краев. Поверхность центра была выступающей, гладкой. Спинка выполнена прорезной, с плотно прилегающими заклепками по бокам. Размер: 2x1, 8 см. Материал: передняя поверхность 81% серебро, задняя поверхность заклепки 64% медь. (Рис. 13) [3].



рис.13. Декоративная нашивка в форме луны



Декоративная нашивка выполнена таким образом, что центр изделия выглядит как бабочка, а края выполнены с выпуклостью с трех сторон. Лицевой сторона выпуклая. По трем краям задней поверхности имеются плотные заклепки. Размер: 2x1,8 см. Материал: передняя поверхность 78% серебро, задняя поверхность заклепки 62% медь.(Рис. 14)



**14 рис. Декоративная нашивка**

Нашивка квадратной формы, объемная поверхность с выступами, края закруглены, узоры обведены линией. В центре нарисован четырехугольник, с боков изогнутый к внутренней стороне узор. Края двух противоположных углов перфорированы. Внутри рисунка два ряда имеют восемь мелких выпуклостей. Задняя часть выполнена воронкой, на обеих противоположных сторонах видны следы заклепок. Размер: 1,6 x 1,6 см. Материал: передняя поверхность 85% серебро, задняя поверхность заклепки 84% медь.(15 Фото) [4]



**15 рис. Нашивка в квадратной форме**

Нашивка в виде пуговицы имеет выпуклую середину, края окантованы кантом. Выпуклый верх подчеркнут линией, натянутой на четыре стороны изделия, середина которой представляет собой слегка углубленный круг внутри. Поверхность выполнена выступающей. Сзади прорези, в центре имеется плотно прилегающая заклепка. Размер: диаметры 0,5. 0,8. 0,9. 1,1. 1,3 см. Материал: передняя поверхность 85% серебро, задняя поверхность заклепки 84% медь. (16 рис).





**16 рис. Нашивка в виде пуговицы**

Нашивки прямоугольной формы, один край-овальное кольцо для завязывания ремня. На кольце сохранилась часть ткани. На задней поверхности установлены три заклепки. Размер 3,5 x 1,5 см. Длина 2-го типа 1,5 см, ширина 1,5 см. Один конец выполнен в дугообразной форме. 3-й тип представляет собой дугу с одним концом, остроконечную, с канавкой на другом конце. Размер 1,5 x 1,5 см. Всего 3,5x1,5 см – 1 шт., 2. 1, 5x1, 5 -22 шт. Материал: передняя поверхность 75% серебро, задняя поверхность заклепок 54% медь. (17 рис)



**17 рис . Нашивки прямоугольной формы**

Фрагменты ткани. По результатам элементного анализа остатков ткани обнаруженных на поясе скелета человека и микрофотографирования фазового распределения устройства JEOL jxa-733 можно увидеть технологию пошива детали одежды. (Рис. 18)



**18 рис. Фрагменты ткани которые были обнаружены вместе с человеческим скелетом**

Особый интерес представляет вид нашивок, поясных нашивок найденной в кургане Миялы так как она отличается разнообразием и гибридной внешностью. В этом захоронении были обнаружены предметы характерные для атрибутов погребения женщин. Это: детали одежды, фрагменты ткани, нашивки из цветного металла различной формы, амулет на груди, маленький нож и ножницы, череп лошади и украшения конского снаряжения.

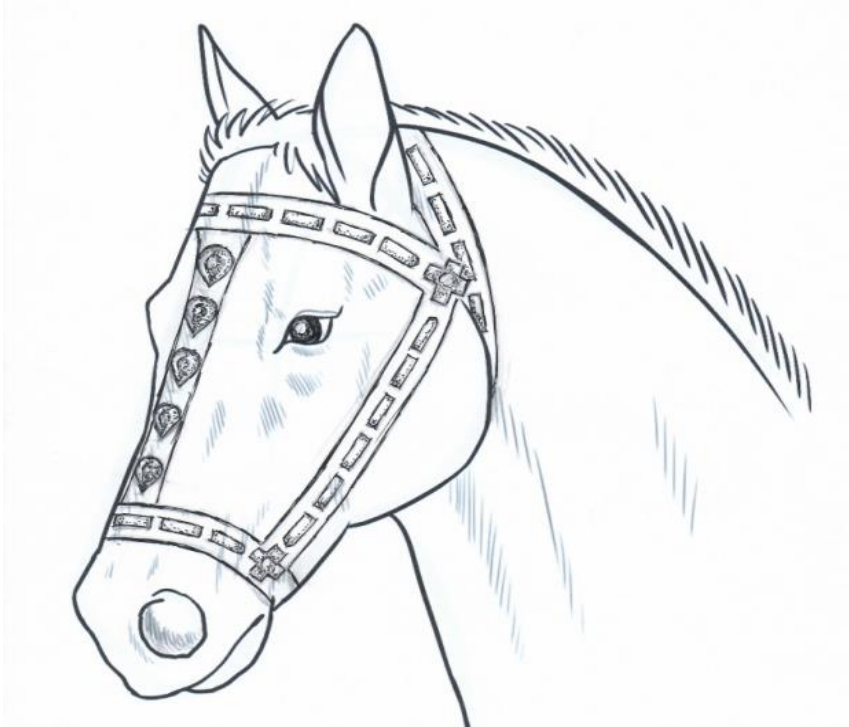
Это привлекает внимание типологией распространением, хронологией и происхождением набора поясов и нашивок. Такие украшения рассматривались в работах Волго-Донской археологической экспедиции М.И.Амонова. Аналогичные типы нашивок прослеживаются и в разработанной классификации В.В. Мурашева. По аналогии с материалами найденными в Дубовском могильнике; Волжская Болгария, I Измер, вторая половина X-XI вв., Болгария, I Семновск селище X-XI вв. Астраханская область, Енегаевский район, курганы «Нариман», IX-X вв. Абсолютная идентичность удивительное сходство памятников археологии СССР сибирских древностей тюхтинской культуры и другие встречаются на территории современного Татарстана в памятниках относящихся к до монгольской ранней эпохе.

Атырауская земля славится своей самобытностью. Земляна побережье Каспийского моря отличается своей природой. На протяжении тысячелетий природа Атырау и Каспийской низменности была благоприятна для жизни людей. Эти археологические украшения принадлежат кочевым племенам населявшим Северный Прикаспий примерно в X-XI веках. Известно, что на рубеже IX-XI веков кочевые племена Каспийского моря



населявшие степную равнину Востока и севера, Южную равнину Уральских гор, обитали в разные периоды. У него было тесное сходство и переплетение культур, традиций, хозяйства. Эти нашивки встречаются в большинстве упомянутых племен.

Планируется изготовления реконструкции головы лошади с украшениями. А так же, реконструкция одяния одежды женщины.



**19 Рис. Конское снаряжения. (Реконструкция)**



20 рис. Эскиз реконструкции женщины с украшениями



Рис 21. Рентген снимок декоративных нашивок



**Литература:**

1. Отчет об археологических раскопках проведенных историко-краеведческим музеем Атырауской области в 2020 году в курганном комплексе Миялы () Кызылкогинского района.
2. Археология СССР «Степи Евразии в эпоху средневековья». «Сибирские древности» 144 стр. рис.33 номер 62. Издательство «Наука» Москва 1981
3. IX-X Больше Тиганского могилник. 1981 год. «Передняя и задняя часть поясной нашивки в виде луны» Археология Евразийских степей материал IV Международного Мадыарского симпозиума – 2018
4. (Археология СССР «Степи Евразии в эпоху средневековья». «Сибирские древности» 144 стр. рис.30 номер 83. Издательство «Наука» Москва 1981)
5. (Археология СССР «Степи Евразии в эпоху средневековья». «Сибирские древности» 144 стр. рис.12 номер 64. Издательство «Наука» Москва 1981)
- 6.
7. Артамонов М.И.Саркел – Белая Вежа. // Материалы и исследования по археологии СССР 62. 1.Труды Волго-Донской Археологической экспедиции I. Вещи из клада. С. 53–56. Рис. 34б; Рис. 35. М.; Л., 1958.
8. Мурашëва В.В. Древнерусские ременные наборные украшения (X–XIII вв.). С. 37-39. Рис. 46 (1б-1; 1Б-2; 2А-1), Рис. 47 (1А-2; 1Б-1; 1Б-2). М., 2000. 9. Генинг В.Ф., Халиков А.Х. Ранние болгары на Волге (Больше-Тарханский могильник). М., 1964.
- 10.Добжанский В.Н. Наборные пояса кочевников Азии. Новосибирск, 1990.
- 11.Ковалевская В.Б. Поясные наборы Евразии IV–IX вв.. Пряжки. М., 1979.
- 12.Ковалевская В.Б. Северокавказские древности // Степи Евразии в эпоху средневековья. М., 1981.
- 13.Мурашëва В.В. Древнерусские ременные наборные украшения (X–XIII вв.). М., 2000.



Мартьянова Ксения Юрьевна

Аспирант

МГУ им. Н. П. Огарева

## КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ РЕСТАВРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ КРАЕВЕДЧЕСКОМ МУЗЕЕ

Аннотация: В статье рассматривается реставрационная деятельность в современном краеведческом музее с точки зрения культурологии. Описывается порядок проведения работ с каждым памятником. Анализируется структура реставрационного паспорта – культурно-исторического документа. В качестве примера приводится работа по восстановлению и сохранению коллекции мебели и старинных часов в Республиканском краеведческом музее г. Саранск (МРОКМ им. И. Д. Воронина), в фондах которого насчитывается более 200 тысяч единиц хранения. Выводится тезис о диалоге человека и историко-культурной единицы посредством проведения реставрации.

*Ключевые слова: краеведческий музей, реставрационный паспорт, диалог, история, культурно-исторический текст.*

*Keywords: museum of local lore, the restoration passport, the dialogue, history, cultural and historical text.*

В период СССР при работе по сохранению музейных предметов сложился определенный алгоритм. На каждый музейный предмет, подлежащий консервационной и реставрационной, поступивший в реставрационный отдел, заводится реставрационный паспорт. Это главный документ, фиксирующий выполнение процессов консервации и реставрации, дающий ценную информацию о художественном произведении. В ВХНРЦ сложилась особая форма создания данного документа, утвержденная Министерством культуры РФ. Паспорту присваивают номер по правилам регистрации поступления произведений на реставрацию, утверждённым в данном учреждении.

В паспорте обязательно должны быть зафиксированы определенные сведения [3, с.23]:

- инвентарный номер произведения;
- порядковый номер предмета по книге поступлений реставрационного отдела;





- название произведения;
- размеры произведения;
- краткая информация о происхождении произведения, его принадлежности определённому архитектурному памятнику, времени его создания, авторе произведения;
- сведения о художнике-реставраторе и руководителе работ (имя, отчество, фамилия; квалификационная категория; место работы: учреждение и отдел);
- выписки из протоколов заседаний реставрационного совета, где сформулированы решения относительно характера и объёма консервационно-реставрационной работы, причём каждый процесс оговорён отдельным решением;
- сведения о состоянии сохранности произведения в момент поступления в реставрационную мастерскую;
- последовательное описание всех консервационно-реставрационных действий, которым подверглось произведение;
- фотофиксация каждого этапа консервационно-реставрационной обработки произведения; в дневнике указывать даты фотографирования;
- данные лабораторных исследований произведения: микологические и энтомологические повреждения; химический состав грунта, пигментов, связующего, покровного слоя; данные рентгенографических исследований, исследований в ультрафиолетовых и инфракрасных лучах;
- краткое описание состояния произведения по окончании всех консервационно-реставрационных процедур;
- историческая справка, список литературы о произведении данные о его экспонировании на выставках до настоящей реставрации и в последующий период;
- выписка из протокола заседания реставрационного совета, удостоверяющая факт завершения консервационных и реставрационных работ над произведением.

Реставрационный паспорт как форма культурного текста включает в себе диалогичность реставрационно-консервационной деятельности по отношению к памятнику истории культуры. Реставратор счищает загрязнения, поздние наслоения, заменяет утраченные или полуразрушенные детали, используя современные материалы. Таким образом, предмет теряет свою оригинальность и подлинность в той степени, в которой было выполнено вмешательство. Но нередко такие активные реконструктивные действия необходимы для спасения памятника от утраты его полностью, что позволяет восстановить предмет для сохранения истории.





В Мордовском республиканском краеведческом музее в настоящее время проводится реставрация только по дереву по лицензии, выданной Министерством культуры РФ. В архиве отдела хранения музея находится большое количество паспортов, зафиксировавших активную работу реставраторов в прошлом. Вся реставрационная деятельность проводилась в основном на базе Мордовской специальной научно-реставрационной мастерской. В Краеведческом музее в большом количестве реставрировали произведения декоративно-прикладного искусства.

В середине 1980-х гг. в музее специалистами А. А. Аверьяновым и П. М. Елистратовым проводилась консервационно-реставрационная обработка коллекции часов и мебели периода XIX в. [5] Особенность реставрационных работ состояла в том, что основной материал в виде разных пород дерева – это вещество очень хрупкое, недолговечное, в значительной степени зависящего от условий хранения. Древесина разрушается из-за внешних причин: заражение бактериями, грибами и насекомыми, механические и химические воздействия. Основные внутренние факторы – это неравномерное распределение влаги по причине различия механических и гигроскопических свойств наружных и внутренних частей предмета; неравномерная усушка в разных направлениях относительно расположения волокон; механическое напряжение внутри годовых колец, направленное на их распрямление и вызывающее в древесине разнообразные деформации.

В целях сохранения коллекции памятников декоративно-прикладного искусства из фондов Краеведческого музея Мордовской АССР необходимо было выполнить натуральные проектно-исследовательские работы, фотофиксацию всех видов работ, разработать методику реставрационных процедур, составить обмерные чертежи по памятникам, оформить реставрационные паспорта и составить отчет по реставрации памятников.

В каждом паспорте указываются исходные данные о реставрируемом предмете: состояние, внешний вид, стиль, размеры, используемые материалы. Реставрационные операции, полностью соответствуя приведенному заданию, записаны сухо и сжато. Методология и способы работы не фиксируются, но записываются конкретные действия. Также реставраторы составляют композиционно-стилевую характеристику. В одном из таких реставрационных паспортов описаны каминные часы с пружинным заводом и боем (часы-скелет), созданные в начале XIX в. неизвестным автором [4]. Объект представляет собой классическую строгую модель, похожая на портик древнеегипетского храма. На



деревянную подставку укреплены с левой и правой стороны две колонки высотой 38 см. из цветного хрусталя, с капителями оформленными стилизованным орнаментом в виде пальметты с изящными гранями. На капителях колонок, богато украшенных деталями из бронзы, подвешен циферблат (диаметр – 27 см.) и открытый механизм часов, позволяющих наблюдать работу его мельчайших деталей. Циферблатом является окружность из посеребренной медной полосы с врезными римскими цифрами и минутными делениями, покрашенными черной краской.

Принадлежность часов к стилю позднего классицизма определена наличием деталей древнегреческой и древнеримской культуры – необычно и богато украшенная капитель хрустальных колон коринфского ордера. Для культуры этого стиля характерно наличие бронзы и позолоты, которые украшают реставрируемый предмет. Состояние часов при поступлении в мастерскую было удовлетворительным, но потребовалась чистка от поздних загрязнений и ржавчины и изготовление утраченного стеклянного футляра.

В другом паспорте описывается работа с настенными часами с пружинным заводом и боем начала XIX в. производства фирмы «Мозер и Ко» [6]. В качестве материалов были выбраны древесина сосны, березы, шпона ореха, железо и бронза. Проводил реставрационные работы специалист Ю. Г. Козлов. Деревянный корпус часов прямоугольной формы в виде башенки имеет с правой и левой стороны дверцы с пилястрами, украшенные каннелюрами. Карниз часов профилирован. Тимпан фронтона посередине делится каннелюрами. Циферблат окрашен белилами и декорирован бронзовыми поясками. Остов механизма часов сделан из бронзы. Исходя из строения, формы и вида часов, специалисты определили их стиль как барокко.

Коллекция часов и мебели Республиканского краеведческого музея г. Саранска отражает повседневную культуру зажиточных граждан, в основном аристократии XIX в. Одной из характерных особенностей общественной аристократической жизни можно назвать салоны, культура их проведения или посещения. Составляющими домашнего быта, салонной обстановки является мебель, отражающая в той или иной степени статус, вкус и состояние владельца. Это различные резные деревянные комоды, бюро, секретеры, буфеты, стулья, похожие на троны, мягкие, обитые шелком кресла, каминные, настольные и настенные часы. В то время в обществе было принято считать, что занимательная беседа никогда не завяжется «в гостиной, где мебель расставлена строго симметрично». Беседа в такой гостиной оживится не меньше, чем часа через три, когда в ее стенах постепенно воцарится беспорядок. Можно сделать вывод, что



обстановка дома, интерьер имели немалое влияние на психологическое состояние гостей и членов семьи.

Таким образом, отреставрированные изделия декоративно-прикладного искусства из коллекции мебели и часов краеведческого музея являются культурно-историческим текстом, в котором мы можем прочесть часть культурной истории зажиточного слоя населения, проживавшего в тот период на территории Мордовии. Данными предметами могли пользоваться дворяне, князья, графы, которые получали владения в окрестностях Саранска. Считывая знаки и символы данных реставрированных предметов, мы вступаем в своеобразный диалог с культурой прошедшего периода времени. Реставрационные паспорта в этом случае выступают как подлинно исторические документы, фиксирующие любые изменения в предмете.

В заключение необходимо отметить, что в современном мире диалог человека с культурой, в том числе посредством реставрационных паспортов, восстановленных музейных предметов, а также «межкультурный диалог при условии сохранения культурного наследия является оппозицией конфликтам культурных идентичностей» [1, с. 16].

#### **Литература:**

1. Логинова М. В. Методологический аспект проблемы сохранения наследия [Электронный ресурс] / М. В. Логинова // Наследие веков. – 2019. – № 4. – С. 13-18.
2. Лотман Ю. М. Художественный ансамбль как бытовое пространство // Статьи по семиотике культуры и искусства. – СПб: Акад. проект, 2002. – С. 349–375
3. Реставрация икон: Методические рекомендации / Под ред. и с ил. М. В. Наумовой. – М., изд-во В Х Н Р Ц. им. И. Э. Грабаря, 1993. - 226 с.
4. Реставрационный паспорт изделия декоративно-прикладного искусства. Инв. № ОФ 1493 / Сост. П. М. Елистратов, А. А. Аверьянов. – Саранск: Торбеевская типография, 1984.
5. Реставрационный паспорт изделия декоративно-прикладного искусства. Инв. № ОФ 4088, ИБ – I № 31 / Сост. П. М. Елистратов, А. А. Аверьянов. – Саранск: Торбеевская типография, 1984.
6. Реставрационный паспорт изделия декоративно-прикладного искусства. Инв. № ОФ 4605-7, ИБ – I № 35 / Сост. П. М. Елистратов, А. А. Аверьянов. – Саранск: Торбеевская типография, 1984.



Васильев Даниил Антонович

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

## САДОВО-ПАРКОВОЕ ИСКУССТВО АНТИЧНОСТИ

**Аннотация:** В данной статье исследуется садово-парковое искусство античности на примере Древней Греции и Древнего Рима. Проводится анализ существующих типов зеленых зон, а также выявляются их особенности.

*Ключевые слова:* садово-парковое искусство, Древний Рим, Древняя Греция, зеленая зона, фауна.

*Keywords:* landscape art, ancient Rome, ancient Greece, green zone, fauna.

### Введение

В лихорадочном темпе современного мира мысли о древнегреческих и римских садах мгновенно вызывают успокаивающее, расслабляющее чувство. Бурлящая вода в фонтане, изящные скульптуры и топиарии, теплый аромат, разносящийся по мраморному патио и ухоженным садам, - это достопримечательности и запахи античного мира, которые дошли до современных дней благодаря произведениям искусства – преимущественно, живописи и литературы. Отдельные элементы древнегреческого и древнеримского садово-паркового дизайна сохраняются и сегодня – классические линии и симметрия никогда не выйдут из моды, и они могут быть легко встроены в современные садово-парковые комплексы, что обуславливает актуальность рассмотрения данной темы.

В данной статье рассматривается садово-парковое искусство Древней Греции и Древнего Рима, дается сравнительная характеристика садово-паркового искусства по каждому из представленных выше направлений. Целью исследования является проведение сравнительного анализа древнегреческого и древнеримского садово-паркового искусства. На этом основании можно сформулировать следующие задачи, решаемые в рамках настоящей статьи:

1. Выделить и описать типы и особенности садов в античном мире.
2. Найти сходства и различия в древнегреческом и древнеримском садово-парковом искусстве.



В качестве объекта в рамках настоящей статьи выступает садово-парковое искусство Древней Греции и Древнего Рима. Предметом исследования является сравнительный анализ репрезентации древнегреческого и древнеримского садово-паркового искусства. Теоретической основой работы стали труды С. К. Малышевой и А. А. Укустовой, характеризующих влияние античного садово-паркового искусства на современный ландшафтный дизайн, а также выявляющих непосредственные отличительные особенности садово-паркового искусства от стадии проектирования до воплощения.

### **Основная часть**

При анализе садово-паркового искусства античности необходимо проанализировать климатические условия произрастания растений. Древняя Греция расположена на территории средиземноморского климата. Она характеризуется сильно пересеченным рельефом. Здесь нет широких речных долин, почвы преимущественно неплодородны, не богаты на флору и фауну. Древнеримская территория отличалась более выгодными тематическими условиями. Древний Рим располагался на Апеннинах, характеризующихся средиземноморским климатом, который более мягкий и менее засушливый в сравнении с Грецией. Для древнеримского климата также характерен гористый рельеф, но гораздо больше воды в виде рек и ручьев. Кроме того, в Древнем Риме были расположены залежи ценного строительного материала в виде мрамора и известняка.

Развитие садово-паркового искусства в Древней Греции осуществлялось параллельно с развитием общества и религиозного культа. Функциональное разнообразие парков основывалось на запросах социума, таких как физическое и культурное развитие человека, а также было связано с религиозным культом. Постепенно появлялись следующие типы зеленых зон:

1. Нимфей (рисунок 1) – священная роща с водоемом или фонтаном, украшенный скульптурой, колоннадой, алтарем или другими малыми архитектурными формами. Для озеленения использовали дубы, кедры или оливу.





Рисунок 1 – Нимфей

2. Героон (рисунок 2) – мемориальная священная роща, посвященная герою или выдающейся личности. Впоследствии преобразовался в спортивный комплекс, ипподром.



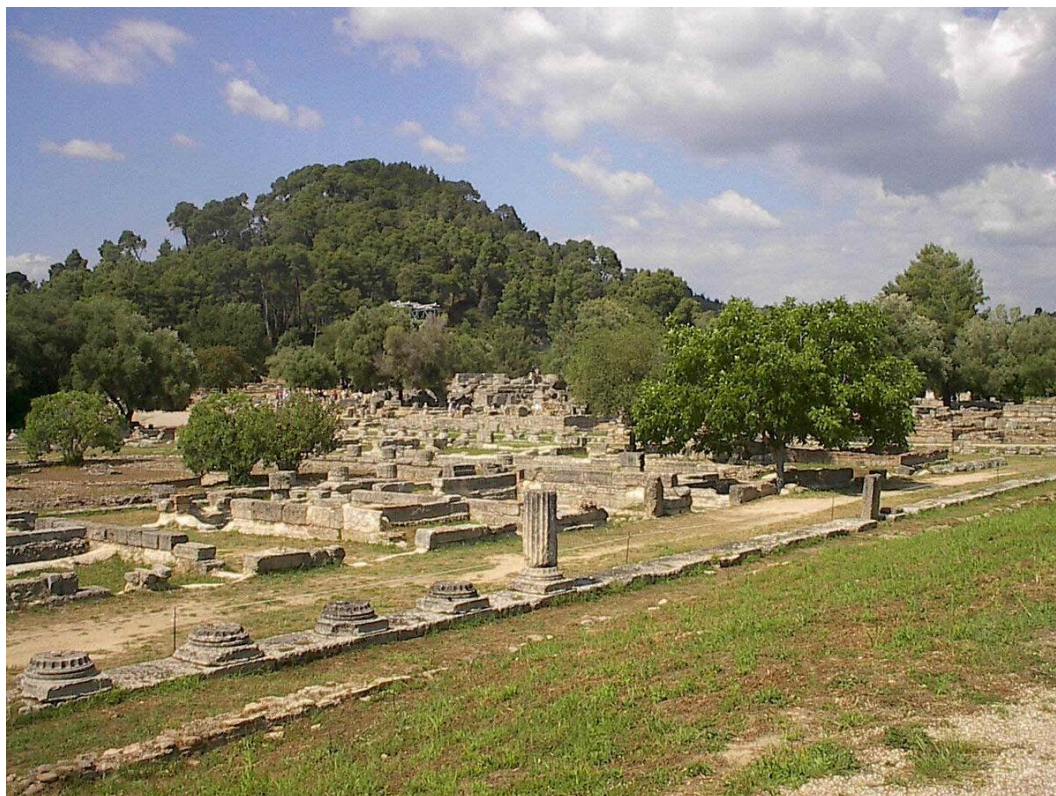


Рисунок 2 – Героон

3. Философский сад был местом для лекций и дискуссий философов. Озеленялся платанами, тополями и маслинами.



Рисунок 3 – Философский сад





4. Гимнасии (рисунок 4) вобрали в себя функции двух предыдущих видов садов – в них обучали не только письму и чтению, но и физической культуре. Гимнасии представляли собой квадратные площадки для занятий спортом и комплексы образовательных сооружений, они имели обширные площади и располагались за городом, также были и уменьшенные вариации в городской среде. На их территории могли располагаться философские сады, комплексы украшались скульптурой, фонтанами, алтарями, колоннадами, клумбами и мозаикой. Вокруг спортивных площадок высаживали два ряда тополей.



Рисунок 4 – Гимнасии

5. Частновладельческие сады, перистили (рисунок 5) – внутренние дворы, обычно с утилитарной функцией, который затеняла колоннада с навесом. Помимо данных видов озеленения города, также деревья высаживались вдоль улиц рядовыми посадками, на территориях храмов по трём сторонам от него в два ряда. На местах с активным рельефом применялось террасирование. Ступени озеленялись цветами и деревьями, украшались фонтанами и другими малыми архитектурными формами. Архитектурные и садово-парковые комплексы располагались в естественной среде, не нарушая её, то есть проектировались по принципу свободной композиции. Была разработана система



пропорций – принципы «золотого сечения» и модуля пропорций как соотношение частей и целого, а также принципы равновесия, ритма и симметрии.



Рисунок 5 – Частновладельческие сады (перистили)

Чистые линии стиля старого света были основаны на простоте. Визуальная линия привлекала внимание от дома в сад к специальной скульптуре или водоему, с балансом и симметрией с обеих сторон, используя геометрические фигуры, топиарии, живые изгороди, пирамидальные деревья и скульптуры для очень формального вида.

Побеленные строения создавали прохладный фон для резкого солнца. У многих греков не было собственных садов, и они заполняли улицы глиняной посудой, содержащей травы и местные растения. Симметрия была отличительной чертой дизайна греков в том, как растительный материал и ландшафт соединялись, создавая баланс. Виноградные лозы бугенвиллеи резко контрастировали с побеленным фоном. Греки создали затененные участки с виноградными лозами плюща для прохладного места для отдыха в самые жаркие месяцы. Цитрусовые деревья были просто необходимы в средиземноморском климате. Садовое строительство Древнего Рима развивалось по трем направлениям: сады атриумно-перистильных жилых домов, загородные виллы и городские общественные сады.





Священные рощи (рисунок 6) были связаны с религиозным культом. Так же как у греков, они имели источник, небольшой храм, часовню или алтарь.



Рисунок 6 – Священные рощи Рима

Городские общественные сады (рисунок 7) устраивались при общественных сооружениях (театрах, термах) на площадях и были разных размеров. Сады с источниками или бассейнами имели аллеи и оформлялись деревьями или крытыми галереями с нишами для отдыха, украшались скульптурой.





Рисунок 7 – Городские общественные сады Рима

Римские виллы были двух типов сельскими (хозяйственными) и городскими (увеселительными). Перед виллой разбивался богатый партер с цветником, который назывался квистосом. Террасу окружали сквозной балюстрадой и украшали статуями. Сад, разбитый по регулярной системе, подчеркивал основную композицию здания.

В описаниях вилл этого периода впервые встречается термин «топиарное искусство» (рисунок 8), искусство фигурной стрижки деревьев и кустарников, которое в это время достигло высшего уровня развития. Возникли специфические приемы садово-паркового искусства, обусловленные характерными особенностями рельефа, природы и климата Италии: применение мелиорации и гидротехнических сооружений, террасирование склонов, использование цветочного партера и скульптуры. Начали применять новый способ посадки деревьев пятерками (римский квинкус), т. е. сдвинутыми рядами с подстриженными в один объем кронами деревьев и открытыми стволами. Данный прием обеспечивал видимость по диагонали между стволами, создавая над ними плотный объем крон. В Древнем Риме проезжая часть стала четче ограничиваться, вдоль неё высаживали деревья, которые не только отделяли дорогу от пешеходной части, но и затеняли её. Низкие ограждения начали активно обвивать плющом, который стал популярным растением в садово-парковом искусстве.



Рисунок 8 – Топиарии Рима

Сады древнеримских вилл были сосредоточены в садах удовольствий, где они могли расслабиться и развлечься. Гостей угощали замечательными видами и визуальными элементами.

Фонтаны часто были центральной особенностью сада, которая оживляла прямые линии и геометрические формы садов. Топиарий стал преобладающим стилем обрезки, демонстрируемым в контейнерах со стандартными вечнозелеными растениями и фигурными самшитами. Огороды окружали внутренний двор с травами и кустарниками, такими как розмарин, орегано, тимьян, розы, мирт, сладкий лаври пионы. Отдельно стоящая архитектура из каменных или бетонных колонн была неотъемлемой частью беседок и входов. Пирамидальный кипарис и тис сделали четкие, смелые заявления. Римляне выращивали фруктовые деревья и виноградную лозу. Обычное оливковое дерево-хорошо известная икона старого света.

Таким образом, садово-парковое искусство Древней Греции и Древнего Рима объединяет одна климатическая зона, однако географические особенности и рельеф





повлияли на особенное развитие садово-паркового искусства данных культур. Типология садов диктовалась общественными запросами, трансформировалась и развивалась со временем, сначала в древнегреческой культуре, а позже и в древнеримской. Священные рощи присутствовали у обеих цивилизаций и имели схожее устройство. Частные и общественные сады зародились в Древней Греции, а в Древнем Риме в полной мере развились и стали покрывать большее количество функциональных потребностей общества.

**Литература:**

1. Малышева С. К. Устройство древнегреческого сада и его характерные особенности, применяемые в современном ландшафтном проектировании // Архитектура. – 2017. – №52.

2. Укустова А. А. Садово-парковое искусство Римской империи // Материалы IX Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017035449>.



## Политологические науки





Соловейкина Оксана Юрьевна

Студентка 5 курс

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет

имени В.Ф. Уткина»

Трыканова Светлана Анатольевна

Кандидат исторических наук, доцент

РГУ имени С.А. Есенина

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**Аннотация:** В данной статье проанализированы способы предоставления государственных и муниципальных услуг, рассмотрено влияние цифровой трансформации на процесс предоставления государственных и муниципальных услуг, приведены краткие рекомендации по совершенствованию процесса предоставления государственных и муниципальных услуг.

*Ключевые слова:* цифровая трансформация, предоставление государственных и муниципальных услуг, многофункциональный центр, портал «Госуслуги».

*Keywords:* digital transformation, provision of state and municipal services, multifunctional center, portal «Gosuslugi».

Мы живем в условиях непрерывного технологического прогресса и развития. Поэтому получение государственных услуг напрямую через органы власти становится неким «злом», ведь у людей нет сил и желания стоять в больших очередях для получения необходимого документа в разных ведомствах. В 2008 году Правительством Российской Федерации было принято решение о создании сети многофункциональных центров. Такая мера направлена на повышение эффективности предоставления государственных и муниципальных услуг, в основном за счет использования современных технологий и снижение временных издержек потребителей услуг. [1]



«Одно окно» — это термин, который обозначает технологию предоставления услуг для граждан и бизнеса, которая имеет самоцель понизить время контакта граждан и бизнеса с органами публичного управления. Такая технология охарактеризована тем, что оказание всех услуг концентрируется в одном месте, начиная от подачи заявления и заканчивая выдачей результатов услуги. Одной из самых важных составляющих данной технологии является минимизация количества документов, которые заявитель должен предоставлять в орган власти для принятия решения. Передача государственных и муниципальных услуг в МФЦ основывается на соответствующем соглашении между органом власти и МФЦ.

Следующий этап значимых изменений в формате государственного и муниципального управления – перевод государственных и муниципальных услуг в электронную форму, а также переход к их оказанию в электронный вид. Единый портал государственных услуг (всем известный портал «Госуслуги») существенно влияет на сроки и качество предоставления услуг, снижаются административные барьеры и экономится время населения. Данный портал доступен любому гражданину, который имеет доступ к сети Интернет. Благодаря своей структуре поиск необходимой информации осуществляется просто и понятно даже не самому уверенному пользователю компьютера. Чтобы пользователю получить нужную государственную услугу – всего лишь необходимо зарегистрироваться на портале «Госуслуги». ЭГМУ предусматривает информационный обмен: это может быть, например, как получение заявителем информации, которая подтверждает право на что-либо (справки, разрешения или выписки) или консультационные услуги, так и предоставление физическими и юридическими лицами сведений органам власти (подача налоговой декларации).

В настоящее время цифровая трансформация - это не просто внедрение цифровых технологий во все сферы общества, но и также глубокое преобразование этих сфер, чтобы такие технологии были не только инструментом, которые будут использованы физическими и юридическими лицами, но и являлись неотъемлемой частью общественной жизни - тем, без чего их функционирование практически невозможно.

Федеральный проект «Цифровое государственное управление» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» реализуется в рамках



государственной программы «Информационное общество». Мероприятия данного проекта реализуются в трех основных целевых направлениях:

1. Обеспечение удовлетворенности граждан качеством предоставления массовых социально значимых государственных и муниципальных услуг в электронном виде с использованием Единого портала государственных и муниципальных услуг;
2. Цифровизация процессов предоставления государственных услуг и исполнения государственных функций государственными органами власти;
3. Стимулирование граждан к получению государственных и муниципальных услуг в электронном виде с использованием Единого портала государственных и муниципальных услуг. [2]

Ключевым достигаемым показателем, которые будет характеризовать достижение национальной цели – это увеличение доли массовых социально значимых услуг, которые будут доступны в электронном виде, до 95% к 2030 году.

Изучив данные, которые раскрывают процесс предоставления государственных и муниципальных услуг в Российской Федерации, можно отметить, что в основном показатели предоставления госуслуг с помощью электронных ресурсов, а также сети МФЦ, достаточно высокие. Однако можно заметить, что, даже при положительной динамике большинства показателей, достаточно большой процент населения сталкивается с проблемами получения государственной услуги. [3]

Также можно отметить, что около 25% граждан сталкиваются с проблемами при получении госуслуг с помощью сети Интернет. В данном случае одна из самых распространенных проблем - это достаточно частые технические сбои на сайтах и порталах госуслуг.

Помимо этого, даже несмотря на то, что идет активное развитие сферы предоставления электронных госуслуг, на практике получается, что по большинству предоставляемых услуг даже при условии подачи заявления благодаря различным порталам и сайтам, получить результат граждане все равно могут только лично в органе власти или ближайшем МФЦ. Гражданам доступен также малоизвестный способ для получения услуги в электронной форме - это электронная цифровая подпись (ЭЦП). В



настоящее время ЭЦП довольно широко распространены в бизнес сообществе и практически не используются физическими лицами. Для их использования необходимо достаточно много времени для ее получения, а понадобится данная функция может всего 1-2 раза, при этом необходимо отслеживать, чтобы электронная подпись была действительной (срок действия ЭЦП ограничен и, как правило, составляет 1 год). [4]

Также, насущной проблемой является низкая скорость взаимодействия между органами власти. Эта проблема достаточно часто проявляется, например, в ситуациях с оплатой штрафов и задолженностей. Так, граждан просто могут не пропустить через таможенный контроль в аэропорту из-за того, что в их базе данных еще не обновилась информация об уплате долга, хотя гражданин оплатил указанный штраф за неделю или две до вылета.

С учетом сложившихся тенденций цифровизации и цифровой трансформации государственного и муниципального управления можно предложить следующие рекомендации по совершенствованию сферы предоставления государственных и муниципальных услуг:

- последующее развитие информационного взаимодействия между ведомствами при осуществлении предоставления государственных и муниципальных услуг.
- закрепление и расширение экстерриториального принципа предоставления услуг.
- обеспечение постоянного и бесперебойного функционирования порталов и сайтов госуслуг.
- повышение компьютерной грамотности населения
- повышение квалификации сотрудников МФЦ, а также универсализация его компетенций.
- последующее развитие способов анализа текущей практики предоставления услуг и контроля качества со стороны потребителей (физических и юридических).
- обеспечение одинакового уровня снабжения органов власти различных ступеней информационными технологиями (равный доступ к сети Интернет, своевременное обновление информационно-вычислительной техники во всех субъектах и муниципальных образованиях Российской Федерации).



Таким образом, развитие сферы электронных государственных и муниципальных услуг не стоит на месте: для повышения качества и эффективности предоставления государственных и муниципальных постоянно разрабатываются и внедряются новые технологии и проекты («Народный рейтинг госуслуг», «Досудебное обжалование»). Они призваны улучшить и упростить процесс предоставления государственных и муниципальных услуг на любых его стадиях.

#### Литература:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 210 ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» (ред. от 21 декабря 2021) Режим доступа URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_103023/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_103023/) (дата обращения: 6.01.2022)
2. Паспорт федерального проекта «Цифровое государственное управление» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, протокол от 28.05.2019 N 9, ред.: 26 октября 2021). Режим доступа URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/882/> (дата обращения: 25.12.2021).
3. Кузьмин А.Е., А.А. Матвеев. Современное состояние и перспективы применения информационно-коммуникационных технологий в государственном управлении РФ // Научные труды СЗИУ РАНХиГС. – 2018. – Том 9. – №4 (36). – С. 206-216.
4. Мытенков С.С., А.Б. Соболюков/ Проблемы цифровизации государственных услуг // Бизнес. Общество. Власть. – 2020. – № 1. – С. 107-110.



Ивасюк Вера Алексеевна

Бакалавр

Владимирский государственный университет имени А.Г. и Н.Г. Столетовых

## ЗАВОЕВАНИЕ ТУРКЕСТАНА (СРЕДНЕЙ АЗИИ) РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИЕЙ

**Аннотация:** В данной статье рассматривается историко-политический аспект завоевания Средней Азии Российской Империей в рамках Большой игры. Автор рассматривает ход развития событий в Туркестане и его итоги, акцентируя внимание на их исторической значимости, а также раскрывая тему истинных мотивов, преследуемых Российской Империей на данной территории.

*Ключевые слова:* большая игра, англо-русское соперничество, Средняя Азия, Хивинское ханство, Кокандское ханство, Бухарский эмират, Туркестан.

*Keywords:* the Great Game, Anglo-Russian rivalry, Central Asia, Khiva Khanate, Kokand Khanate, Bukhara Emirate, Turkestan.

XIX век в мировой истории насыщен значимыми событиями, одним из которых явился политический процесс под названием «Большая Игра».

«Большая игра» или «Война теней» – период в истории соперничества Великобритании и Российской Империи за влияние в Средней Азии, приходящийся на вторую половину XIX – начало XX вв. Это было геостратегическое и политическое противостояние, а ещё – поединок разведок двух мощнейших империй, изобилующий интереснейшими поворотами [11].

Начало событиям Большой игры было положено «Восточным вопросом», служившим камнем преткновения в политике европейских держав, и вылившимся в Крымскую войну 1853-1856 гг. Подписанный в 1856 году Парижский мир определил англо-русские отношения на ближайшие десятилетия, начиная с этого времени, Россия и Великобритания находились по разные стороны баррикад. Избегая прямого столкновения, две сильнейшие державы начинают проводить политику создания «буферных территорий», которая со временем становится активнее [3, с.7]. Балканы были не единственным театром военных действий: англо-русское соперничество в полной мере



проявило себя на территории Средней Азии, где напрямую столкнулись интересы двух великих держав.

Великобритания преследовала цель сохранить за собой Индию, а также обезопасить её путем подчинения себе прилегающих к ней территорий. Велико было желание Британского кабинета распространить английское влияние на территориях за пределами Индостана, а именно в Афганистане и Туркестане. Россия же была вынуждена развернуть военные действия в Средней Азии, но не с целью её завоевания. Вступление русских войск в Туркестан стало политической необходимостью, так как на южные границы империи совершались постоянные набеги со стороны кочевых азиатских племен, что выводило великую державу из терпения. Основная цель Российской Империи заключалась в обеспечении безопасности собственных границ.

Восточные и южные границы Российской Империи начали формироваться ещё во времена правления Ивана III, когда были присоединены Вятка, Пермь и земли северо-западной Сибири. Впоследствии политику в восточном направлении продолжил его внук, Иван IV Грозный, присоединивший Казанское, Астраханское и Сибирское ханства. Вместе с тем, российское движение на восток, продолжавшееся вплоть до середины XIX века, обуславливалось политикой «умиротворения восточных земель», итогом которой явилось то, что Российская Империя присоединила казахские жузы и сала граничить со среднеазиатскими территориями. Однако перед Россией встала новая проблема – защита границ от набегов азиатских кочевых племен. Никто не мог усомниться в необходимости проведения новой линии военных укреплений на границе Российской Империи и Средней Азии. «История посылала нас вперед, кочевники нас звали своими набегам. В этой борьбе с исторической необходимостью и заключается весь интерес нашего движения в Среднюю Азию» [7, с.7], – писал генерал-лейтенант М.А. Терентьев.

Под территорией Средней Азии было принято понимать три ханства: Кокандское, Хивинское и Бухарское, – которые являли собой арену непрерывных междоусобных войн. Примерные границы её простирались к западу до Урала, к северу до границы Сибири, к востоку до Китая и к югу до границы Персии и Афганистана [8, с.3]. Следует отметить, что путь через территории Средней Азии открывал дорогу на Индию. Интерес к этим землям был проявлен Петром I, при нём впервые были предприняты первые попытки освоения этих территорий экспедициями князя Александра Бековича-Черкасского в Хивинское ханство и Ивана Дмитриевича Бухгольца в Малую Бухарию (1714-1717 гг.) с целью проложить торговый путь по реке Амударье через закаспийские территории





прямоком в Индию. И хотя попытка Бековича-Черкасского не увенчалась успехом, усилиями Бухгольца Прииртышье и Алтай отошли к России [1, с.9]. Сама идея овладения Индией ушла в небытие. В XIX взоры России вновь обращаются в сторону Средней Азии, но не столько по экономической, сколько по политической причине.

Оренбургская и Сибирская линии Российской Империи, отстроенные к середине XVIII века, не обеспечивали должной защиты от нескончаемых набегов со стороны тюркских кочевников, долгое время испытывавших терпение великой державы: с одной стороны, вред наносили кокандцы, с другой – тысячи мирных русских и персов находились в плену в Хиве. В то время как Россия готовилась дать должный отпор кочевникам, Великобритания, обеспокоенная «жемчужиной своей короны», желала сохранить единоличное владычество над Индией и близлежащими территориями путем экспансионистского движения на среднеазиатские земли, развязав первую англо-афганскую войну 1838-1842 гг., в которой потерпела поражение. Таким образом, вся Центральная, а вместе с ней и Средняя Азия становятся шахматной доской в политике двух мировых держав.

Завоевание Средней Азии Российской Империей началось зимой в 1839 году, когда на «усмирение» хивинцев был отправлен отряд под командованием генерал-адъютанта В.А. Перовского. Данный поход не увенчался успехом: погодные условия не позволили неподготовленному к нему отряду добраться до Хивы, Перовский был вынужден повернуть назад, понеся большие потери [4, с.30]. В 1850 году Россия начинает вести активные боевые действия против Кокандского ханства, не имея определённой стратегии и последовательности в военных действиях. С занятием устья Сырдарьи в 1847 году было отстроено Раимское укрепление, которое начинает подвергаться набегам кокандцев, что требовало дальнейшего продвижения русских границ на юг. Основной целью стало занятие кокандской крепости Ак-Мечеть. Летом 1852 года под командованием оберквартирмейстера полковника И.Ф. Бларамберга отряд численностью в 470 человек при 5 орудиях произвёл первый штурм кокандской крепости: цитадель взять не удалось. В 1853 году было решено повторить операцию. 28 июля 1853, в результате долгой осадной работы генерал-майора С.А. Хрулёва и усердной работы сапёров, отряд в 2800 человек при 17 орудиях, под командованием Перовского, штурмом взял крепость Ак-Мечеть, которая впоследствии была переименована в Форт-Перовский. Возникла новая линия укреплений – Сырдарьинская военная линия. Со стороны Сибирской линии в 1854 году на



реке Алматы возводится укрепление Верное – к Российской Империи отходит Заилийский край. С началом Крымской войны, военные действия были приостановлены [8, с.188-211].

После поражения в Крымской войне, Российская Империя не могла допустить проникновения Англии на территории Средней Азии, и к 1860 году возобновила свои военные действия. Дипломатический фронт также не дремал [10, с.149]. Великобритания с тревогой пристально следила за действиями Российской Империи в Туркестане. Она требовала от России объяснений её мотивов и целей, преследуемых в среднеазиатских регионах, придавая все большее значение «русской угрозе» Индии, о которой кричала британская пресса. Занимавший пост министра иностранных дел А.М. Горчаков, дабы успокоить английский кабинет издал циркуляр, где обозначил основные цели Российской империи. Среди прочих были установлены: объединить линии укреплений для защиты собственных территорий от грабежа кочевых племен и их вторжения, линия должна быть определена так, чтобы «избежать опасных и почти неизбежных увлечений, которые могли бы от возмездия к возмездию привести к безграничному расширению» [11]. Несмотря на это, каждое последующее российское завоевание болезненно воспринималось англичанами, которые в свою очередь не оставляли попыток экспансионистского движения на территории Центральной Азии и старались всячески влиять на политику среднеазиатских эмиров.

Для Российской Империи наиболее опасным оставалось Кокандское ханство. Развязывание войны со среднеазиатскими ханствами не входило в планы империи, однако противник не желал садиться за стол переговоров, а в ответ на действия со стороны России объявил священную войну – «газават». Несмотря на усиленное сопротивление кокандцев, русские войска заняли ряд крепостей и укреплений: Яны-Курган (23 сентября 1861 г.), Пишкек (24 октября 1862 г.), Динь-Курган (20 января 1862г.). В мае 1864 года начинается военное наступление под командованием полковников Н. Веревкина и М. Черняева, которое способствовало объединению южных границ: были заняты такие важные крепости как Аулие-Ата (4 июня 1864 г.), Туркестан (12 июня 1864 г.). Из объединения Сырдарьинской и Сибирской линий укреплений была образована передовая Новококандская линия. А.М. Горчаков стал выступать за прекращение дальнейшего продвижения, дабы «не злить» английского льва, однако М. Черняев настаивал на занятии Чимкента и Ташкента для полного объединения границ. По инициативе авантюриста М. Черняева были завоеваны важные крепости Чимкент (22 сентября 1864 г.) и Ташкент (со



второй попытки 17 июня 1865 г.) – торговый город, никому доселе не подчинявшийся [9, с.104].

Взятие Ташкента. Ташкент являлся независимым от Кокандского ханства обширным и богатым городом, овладеть им значило овладеть «центром среднеазиатской торговли». Следует помнить, что русские войска преследовали единственную цель – проведение надежной границы, экономическая важность города уходила на второй план. А.М. Горчаков настаивал, на прекращении наступления, в том числе на Ташкент, однако М. Черняев был непреклонен и решил продолжить наступление на юг под предлогом угрозы, исходящей со стороны Бухарского эмира Музаффера.

Первая попытка завоевания Ташкента М. Черняевым была провалена. Бухарский эмират незамедлительно начал собирать свои силы, чтобы овладеть Ташкентом раньше, чем это сделают русские. Правительство Ташкента металось между двух огней – Российской Империей и Бухарским эмиратом и не предпринимало серьезных шагов. Обстоятельства, связанные с амбициями Бухары, вынуждают Черняева взять Ташкент штурмом. Под покровом ночи 15 июня Черняев совместно с генерал-лейтенантом А.К. Абрамовым и генералом А. С. Жемчужниковым штурмовал Камеланские ворота: эффект неожиданности застал кокандцев врасплох, начались уличные бои, в ходе которых сопротивление горожан было подавлено. За неимением иного пути, знатные люди и аксакалы обратились к Черняеву с просьбой прекращения огня. Город добровольно сдался на милость русскому царю. Александр II в личном поздравительном письме поблагодарил Черняева за его успехи. После взятия и присоединения Ташкента, жизнь в городе не изменилась, местное население было расположено к русским, права местных жителей были соблюдены и не притеснялись. Правительство города теперь прорусской партии было фактически независимым, однако Черняев настаивал на постоянном присутствии русских гарнизонов на данной территории. Еще одной немаловажной заслугой М. Черняева стало урегулирование отношений с Бухарским эмиром, хоть и временное. За свои храбрость и авантюризм газетчики именовали Черняева «Ермаком XIX века», а жители средней Азии – «Ташкентским львом».

Объединив уже имевшуюся Сырдарьинскую линию с новоприобретенными территориями, образовывается Туркестанская область, военным губернатором которой был назначен М. Черняев, которого вскоре по приказу Императора Александра II заменит Константин Петрович фон Кауфман, местным народом он будет прозван «Ярым Патша» – полу-царь [8, с.371-384]. Таким образом, к 1867 году в руках Российской Империи



сосредотачивалась часть Кокандского ханства и значительная территория Средней Азии, что вызывало негодование Бухарского эмирата.

В 1868 году усилиями Кауфмана удалось наладить дипломатическую связь с кокандским ханом Худояром и склонить его на свою сторону. Кокандское ханство фактически теряло свою независимость. Новым противником России становится Бухарский эмират, не желавший разделять власть в Средней Азии. Столкновения между русскими и бухарцами проходили ещё во времена русско-кокандских войн. Недовольный успехами русских войск в Кокандском ханстве бухарский эмир Музаффар взял в плен русское посольство В.К. Глуховского и вошел в конфронтацию с русскими войсками. В битве у Ирджара отряду генерала Романовского удается разбить бухарцев, однако спешить с проникновением в Бухарский эмират он не желал. Ведь захват новых земель в Средней Азии ложился тяжким грузом на плечи Российской Империи, так как требовал остановки на завоёванной территории части русских войск на весьма продолжительное время, а излишка в таких ресурсах не имелось.

Романовский решает брать Ходжент, так называемый ключ в Бухарский эмират, что ему удастся не без усилий. Бухарский эмир не желал граничить с Российской Империей и разделять с нею власть, опасаясь также потерять свою собственную. Эмир Музаффар, заручившись поддержкой Великобритании, не признал новых русских границ, предложенных Кауфманом, объявив священную войну, тем самым нажив себе врага «не по зубам». Военные столкновения по пути к Самарканду доказывали неспособность бухарского эмира к сопротивлению. Каково было удивление русских, когда из Самарканда прибыли старшие представители духовенства и администрация города с просьбой принять их в подданство «Белого царя» [8, с.415-416]. Недовольные управленческой деятельностью и притеснениями беков, они называли русских своими избавителями. Конечно, русские для них по-прежнему являлись гяурами, а бухарский эмир не терял своих надежд. Но усилиями Кауфмана России удалось сохранить за собой Самарканд, не смотря на мятежи бухарцев, чем вынудили бухарского эмира сесть за стол мирных переговоров, на котором он обязывался признать все российские завоевания. Это событие произошло 23 июня 1868 года. Вслед за Кокандским ханством Бухарский эмират теряет собственную независимость. Отторгнутые бухарские территории образовывали новый Зеравшанский округ. Что касается Хивы, то под натиском объединённых отрядов Верёвкина и Ломакина в 1873 году хивинцы капитулировали, в том же году генерал-губернатор Туркестанской области и хивинский хан Сеид Мухаммед-Рахим II подписали



мирный договор, последний признал себя «покорнейшим слугой Белого Царя», а правобережная часть Амударьи по договору отошла России. Так как завоевание и вхождение Хивы не входило в планы Российской Империи, хивинский хан сохранял за собой управление внутренними делами на собственной территории, он так же обязывался освободить имевшихся персиян-рабов.

К 1873 г. территории трёх ханств, Бухарского, Кокандского и Хивинского, находились в вассальной зависимости от Российской Империи. Большой пользы это не приносило, скорее наоборот, обременяло Россию. Вскоре начинается волна народных восстаний на этих территориях. В Коканде Худояр-хан был обвинен в предательстве, сами кокандцы ратовали за сего сына Нассредин- хана, который не имел таланта в управлении. Новоиспеченный хан, желая заручиться поддержкой России, отдает ей во власть территории, которые образуют Наманганскую область. Добившись свержения Худояр-хана, разъяренный народ под эгидой главного мятежника Абдурахмана-афтобачи начали открытые военные действия на территории России. Мятеж был подавлен при участии летучего отряда генерал-майора М.Д. Скобелева и отряда под командованием майора Родзянко. Ликвидировав движение афтобачей и мятежных кипчаков, минуя опасность новых восстаний, на горизонте объявляется новый предатель – Нассредин-хан, свернувший с пути верности русскому царю. Кокандское ханство было решено упразднить. Скобелев занимает его столицу. Территории ханства впоследствии образуют Ферганскую область, «ученик Кауфмана» становится ее начальником [10, с.325].

И хотя Среднеазиатские ханства были в руках Российской Империи, оставалась проблема с непокорными туркменскими племенами текинцев, обитающих на почти недосыгаемом Ахалтекинском оазисе, и не желающих переходить в чье-либо подданство. Их частые набеги не могли оставаться без внимания: от их набегов страдали и персы, и соседние племена туркмен йомудов. Персы не раз пробовали смирить текинцев и выслали против них значительные силы, но воинственные и храбрые текинцы большей частью наносили персидским войскам поражения [4, с.10]. Утвердиться в безводной степи русским войскам было крайне тяжело, но необходимо. Первые попытки освоения данных территорий заканчивались перестрелками с текинцами, а движение русских отрядов вперед и назад, расценивалось кочевыми племенами, как поражение гяуров.

Первые русские экспедиции генерала Н.П. Ломакина не дали желаемых результатов. В необходимости второй экспедиции не было даже сомнений. Начальником её был назначен известный нам со времен последнего Кокандского похода 37-летний



генерал М.Д. Скобелев, само его назначение говорило о серьёзном восприятии текинцев, теперь в них увидели достойного соперника. Сам Скобелев, прозванный местными Ак-Пашой (ак – белый, он постоянно носил белый мундир), представлял собой ответственного полководца, «сочетающего с огненной душой холодный ум, никогда не делающего второго шага, не закрепив первого» [5, с.282].

Было решено взять опорную крепость текинцев – Геок-депе. 23 декабря 1880 года началась осада крепости, которая длилась 18 дней. 12 января 1881 года была взорвана стена крепости, русские войска ринулись на штурм. К вечеру крепость Геок-депе была взята. Текинский хан бежал в Мерв, но найти убежища там так и не смог. Тыкма-сердар сдался на милость Белого Царя, а Ахалтекинский оазис был присоединён окончательно с занятием в феврале Ашхабадского округа. Следует отметить многочисленные негативные отзывы британской прессы в том числе корреспондента Эдмунда О' Донована, где он в своей двухтомной работе «Путешествия и приключения на востоке от Каспия» высказывается о взятии Геокдепинской крепости русскими войсками, как о действии зверским и жестоким по отношению к текинцам, а генерал Скобелев предстаёт человеком совершенно хладнокровным. Приказ об отдачи на разграбление крепости на три дня действительно был отдан, однако следующим последовал приказ следить, чтобы не творилось никаких беспорядков и безобразий [2, с.105]. Найти подтверждение тому можно в очерках генерала А.Н. Куропаткина и художника А.В. Верещагина, принимавших непосредственное прямое и косвенное участие в Геокдепинском сражении.

В 1884 году была образована Закаспийская область с центром в городе Ашхабад и сооружена Закаспийская железная дорога. Начальником Закаспийской области стал генерал А. Комаров. Оставался открытым вопрос, касающийся Мервского оазиса: туркмены продолжали совершать аламан в персидские земли и посягали на соседние, хану своему они не подчинялись, а Хива отказалась принимать их под свою опеку. В 1884 году жители Мерва с подачи влиятельной ханши Гюль-Джамал, сами изъявили желание перейти в российское подданство. Хотя это и могло привести к прямому столкновению с Англией, так как русская граница достигла бы Афганистана, их подданство Россия всё же приняла. В результате были образованы четыре округа, Мервский, Тедженский, Серахский и Йолатанский. Действительно такое расположение дело приводило Великобританию в неистовство, так как она стала крайне уязвима.

В то же время решался вопрос о проведении границ, определяющих среднеазиатские территории Российской Империи. Переговоры о демаркационных





работах с Персией начались после завоевания русскими войсками Ахалтекинского оазиса, однако окончательно этот вопрос был завершён с подписанием конвенции о разграничении от 27 мая 1893 года [6, с.85]. Последним столкновением на территории Средней Азии и единственным военным сражением во время правления императора Миротворца Александра III стал бой при Таш-Кепри с афганцами, спровоцированными и руководимыми англичанами. Таким образом, Великобритания решала собственные дела, проливая кровь афганцев. Победа в бою была одержана русскими войсками. Фактически были побеждены англичане. Отвоёванная территория была сохранена за отрядом генерала Комарова, на которой в 1890 году была основана крепость Кушка. Она же будет оставаться самой крайней южной точкой Российской Империи и СССР.

Таким образом, завершается присоединение Средней Азии к Российской Империи. В 1885 году был подписан Лондонский договор между Россией и Великобританией, по которому была проведена русско-афганская граница. Окончательно все вопросы, касающиеся разделения сфер влияния в данном регионе, были решены к 1895 году. «Большой игре» был положен конец.

На основании вышесказанного мы можем сделать вывод, что завоевание Средней Азии Российской Империей – это вынужденный «шах и мат» Великобритании в дипломатическом и политическом аспекте. В этом противостоянии нельзя определить победителя и проигравшего – никто не планировал выигрывать в Большой игре.

Актуальным и дискуссионным является вопрос о мотивах Российской Империи, на который автор имеет собственное видение. Суждения о том, что Российская Империя преследовала империалистические цели и вела намеренную экспансионистскую политику в Средней Азии, как мы можем заметить, являются неактуальными на сегодняшний день. Она наоборот противопоставляется Великобритании, которая стремилась распространить свое влияние в Центральной Азии, путем навязывания собственных политических идей.

Наступило время переосмысления истории, когда предвзятое мышление уходит на второй план. Очевидным для нас является тот факт, что движение Российской Империи на территории Средней Азии было в первую очередь действием необходимым, а завоевание, ставшее итогом, - вынужденным.

Цена завоевания была достаточно велика, и назревает вопрос: «А стоило ли? И что это нам действительно дало?». Ответить на него уместно крылатой фразой Кауфмана о Туркестане: «Здесь русская земля, в которой не стыдно лежать русским костям». Завоевание Средней Азии не только дало возможность проведения надежных границ





империи, но и упрочило место России на международной политической арене. А Средняя Азия в свою очередь получила мощный толчок в разноплановом развитии, результаты которого мы наблюдаем на сегодняшний день.

**Литература:**

- 1) Абаза К.К. Завоевание Туркестана: Рассказы из воен. истории, очерки природы, быта и нравов туземцев в общедоступ. излож. : С рис., карт. и план. текин. крепости Деонгиль-тепе / Сост. К. К. Абаза. - Санкт-Петербург: тип. М. М. Стасюлевича, 1902. –310 с.
- 2) Верещагин А.В. Новые рассказы / Геок-Тепе после штурма: очерки А. Верещагина. – СПб.: тип. Э. Арнгольда, 1900. – 220 с.
- 3) Мартенс Ф.Ф. Россия и Англия в Средней Азии / Пер. [с англ. и авт. предисл.] барон К. Ф. Таубе. – С. Петербург: Э. Гартъе п/ф Кн. скл. "Рос. библиографа", 1880. – 100 с.
- 4) Куропаткин А. Н. Завоевание Туркмении: с очерком воен. действий в Средней Азии с 1839 по 1876 г. / Сост. А.Н. Куропаткин. – Санкт-Петербург, 1899. – 224 с.
- 5) Керсновский А.А. История русской армии. Т.2. – М.: «Голос», 1993. – 334 с.
- 6) Кулагина Л.М., Дунаева Е.В. Граница России с Ираном (история формирования) / Л.М. Кулагина, Е.В. Дунаева. – М.: Ин-т востоковедения РАН, 1998. – 116 с.
- 7) Терентьев М. А. Россия и Англия в Средней Азии. — СПб.: тип. П. П. Меркульева, 1875. — 361 с.
- 8) Терентьев М.А. История завоевания Средней Азии. Т.1. – Санкт-Петербург, 1903. – 510 с.
- 9) Халфин Н.А. Политика России в Средней Азии. (1857-1868) [Текст] / Акад. наук СССР. Ин-т востоковедения. - Москва: Изд-во вост. лит., 1960. – 272 с.
- 10) Халфин Н.А. Присоединение Средней Азии к России. (60-90-е годы XIX в.) [Текст] / Акад. наук СССР. Ин-т народов Азии. – Москва: Наука, 1965. – 468 с.
- 11) Широкопад А.Б. Англия. Ни войны, ни мира. «Издательство «Вече», электронная версия, 2016. Сайт издательства <https://www.litres.ru/aleksandr-shirokorad/angliya-ni-voyny-ni-mira/chitat-onlayn/> (дата обращения 14.11.2021)



## ПОНЯТИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ЕЕ РОЛЬ В ОБЩЕСТВЕ

Аннотация: Одним из важных средств государственного управления, обновление которого в современном мире происходит в зависимости от ускоренного технологического и информационного развития, является развитие социальной сферы. Хаотичное управление обществом, управление без плана и проекта в современном мире, который отличается «многозначностью и динамизмом, множеством разнородных процессов взаимодействий с различными социокультурными кодами, ни один из которых не принимается как единственно истинный», становится практически нереализуемым. В связи с вышеизложенным, в настоящей статье, автором предпринята попытка научного анализа и критического осмысления понятия «социальная сфера» и ее роли в современном обществе.

*Ключевые слова:* развитие социальной сферы, управление обществом, государственное управление, развитие общества.

*Keywords:* development of the social sphere, management of society, public administration, development of society.

Социальная сфера – это совокупность отраслей, обслуживающих базовые социальные потребности населения: образование детей и взрослых, медицинское сопровождение, культурный и спортивный досуг, социализация молодёжи и т. п. [2, с. 36]

Философская и научная мысль, начиная с Аристотеля, определяет человека как социальное существо («политическое животное» у Аристотеля), живущее в обществе и в обществе реализующее свое «я». Поэтому социум выступает в двух аспектах: как самостоятельная сущность и как объект целенаправленной деятельности людей. «Признание за человеком права активно воздействовать на социальное окружение и на себя самого как частицу общественного организма составляет морально-философское основание социального проектирования».

Социальное проектирование предполагает построение социального пространства, улучшающего условия жизни человека, то есть «стратегической целью социального



проекта является создание оптимальной организации социальных отношений с учетом объективных условий жизнедеятельности различных социальных групп и обществ».

На современном этапе развития механизмов культуры, базовых для социальной интеграции, социальные сети являются одной из наиболее быстро и успешно развивающихся информационных форм, и, следовательно, определяют то, что можно назвать социально прогрессирующей культурной динамикой. Необходимость управляющих инстанций (в том числе, государственных) соотносываться в своей проектной и реализационной деятельности с этой прогрессирующей динамикой особого доказательства не требует. Это позволяет говорить о необходимости создания единого общегосударственного подхода к развитию системы информационного общества, отвечающей современному состоянию технологического, социального, экономического прогресса. [5, с. 44]

В связи с неоднозначной оценкой влияния информатизации на социум в современном обществе, в сообществе научных экспертов, в управляющем корпусе государственного аппарата, у популярных авторов средств массовой информации нет единого взгляда на социальное планирование в этой области.

Современное информационное общество, способствуя открытой и безграничной коммуникации людей, ведет к стиранию различий, ранее препятствовавших такой коммуникации. Ряд современных постмодернистских социальных теорий делают вывод о формировании единой глобальной культуры, для которой национальные культуры становятся регрессивным фактором. Однако социальная реальность, конфликты на почве религиозных и культурных различий, которые в последние годы приобрели форму множественных военных и силовых столкновений, стали фактором распада государственных структур и массовых социальных бедствий, показывают, что теории «глобального уникультурного общества» далеки от истины.

Не случайно в 2010 г. в российском докладе для Совета Европы «Культурный профиль. Россия» утверждался приоритет национального понимания культуры: «национальное понимание «культуры» основывается на признании ее фундаментального социального и этического значения». Также в докладе констатировалось, что российское общество даже после многих лет реформ, направленных на перераспределение ответственности в сфере культуры на частные и общественные структуры, в том числе, коммерческие, осознает свою культуру в неразрывной связи с государством. «В массовом сознании сохраняется понимание культуры как общественного блага и, поэтому, как



сферы ответственности государства... Цели культурной политики... «привязаны» к обязательствам социального государства».

Многие исследователи отмечают крайне негативный эффект «разгосударствления» культуры, предпринятый сверху в 1990-х гг. «Разгосударствление» культуры, возрастание слоя собственников культурных ценностей создает множество «вызовов», на которые не находится адекватных ответов. Крайне либеральная позиция, господствовавшая в начале перестройки и требовавшая не только отказа от жесткого государственного контроля в сфере культуры, но и тотального ее «разгосударствления», за прошедшее двадцатилетие продемонстрировала свои уязвимые стороны...». [1, с. 10]

Культурный потенциал государственных учреждений также сосредоточен в основном в секторе культурных учреждений. Публика доверяет больше признанным в государстве деятелям культуры и ее творцам. Поэтому в культурной политике Российской Федерации проекты социального партнерства частных, общественных и государственных структур имеют особое значение. Только на ответственной основе возможно «расширение партнерских отношений между частным сектором и государственными учреждениями культуры».

Человеческая и национальная культура имеют являются итогом исторического процесса не только стихийного, народного и самоуправляемого, но и регулируемого и управляемого. Культурная политика, следовательно, может и должна иметь «прикладной и инструментальный характер»<sup>140</sup>. Указанные выше противоречия и негативные факторы современного глобального информационного взрыва требуют ответной реакции от государственных проектов.

Разработка государственных проектов в сфере культурной политики и информационная поддержка этих проектов, следовательно, имеет комплексный характер. Так, распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 февраля 2018 г. была утверждена «Стратегия государственной культурной политики на период до 2030 г.» «В перспективе, как прогнозируют исследователи Российского НИИ культурного и природного наследия им. Д. С. Лихачева, долгосрочные культурные проекты будут тесно связаны с воспроизводством, закреплением и общественной легитимацией социальных норм, в основе которых – идентифицирующие российские ценности». [4, с. 24]

Для реализации государственной Стратегии Постановлением Правительства России от 10 июля 2017 г. № 817 была создана Правительственная комиссия по вопросам



государственной культурной политики. Среди наиболее крупных общегосударственных социально-культурных проектов в Российской Федерации, можно отметить:

– Создание Национальной электронной библиотеки, представляющей собой информационный ресурс «с распределенной инфраструктурой, с многоязычным доступом, использованием различных методов поиска информации, что обеспечит переход на новый уровень обслуживания пользователей библиотек, создание интерактивных электронных библиотек в различных областях знаний». Целевой установкой проекта является формирование на первом уровне – сводного электронного каталога, на заключительном этапе – полная оцифровка книжного фонда библиотеки.

– Интернет-ресурсы крупнейших отечественных музеев, содержащие информационно обработанные данные о коллекциях (Государственный Эрмитаж, Третьяковская галерея, Пушкинский музей, Русский музей и др.).

– Государственный каталог Музейного фонда Российской Федерации, «который является учётным документом, интегрирующим сведения в отношении музейных предметов и музейных коллекций, включённых в состав Музейного фонда Российской Федерации».

– В рамках федеральной программы «Культура России» ведется плановая работа по электронной оцифровке описей архивных фондов.

– Информационная база данных «Недвижимые памятники истории и культуры», сохраняющие информацию об археологических, архитектурных, ландшафтных культурных объектах России.

Эти общегосударственные проекты показывают, что информационная политика в сфере культуры успешно развивается и способствует тому, чтобы население могло свободно и самостоятельно иметь доступ к культурным ценностям.

Одной из важнейших традиционных форм культуры, определявшей технологии создания, восприятия, передачи информации и практики социальной коммуникации на всем протяжении истории человеческой цивилизации, является чтение. За века и тысячелетия своего развития письменная культура выработала эффективные способы трансляции информации, сложилась устойчивая система социальной коммуникаций мира книги и чтения. И проблемы, с которыми сталкивается современное общество в период радикальных информационно-технологических и коммуникационных перемен, отражаются в то числе и в том, какое позитивное и негативное воздействие оказывают



инновации на социальную среду, которая продолжает базироваться на письме, чтении и мире книги. [3, с. 58]

Противоречивое действие новых инфокоммуникативных техник на личность и сопутствующая этому деградация уже сложившихся традиционных форм социального и личного общения и создания и переноса трансляции информации требует самого пристального внимания общества и его управляющих структур, то есть выработки общегосударственного подхода к такой социокультурной политике, которая уменьшает отрицательные последствия нерегулируемого взрывного развития новых техник и технологий и форм информатизации, меняющих формы общения, социализации и труда.

При этом, культура общества в общем смысле является традиционалистской, ее целью является трансляция культурного знания, культурных кодов. Соответственно культура в информационном обществе также основывается на вполне традиционных началах. Одним из важнейших форм традиционной культуры является культура письма и чтения – культура мира книг, на которую новые информационные и коммуникационные техники и технологии оказывают значительное влияние.

#### **Литература:**

1. Гарипова З.Ф. О некоторых моментах влияния цифровизации на развитие социальной сферы общества // Экономика и бизнес: теория и практика. 2020. №12-1. – С. 10.
2. Горбунова О.С., Петрякова С.В., Пильникова И.Ф., Малькова Ю.В. Состояние и перспективы развития социальной сферы села // Образование и право. 2021. №7. – С. 36.
3. Ильинская И.С. Культурно-досуговая деятельность как средство социализации подростков // Инновационная наука. 2022. №1-1. – С. 58.
4. Конорев А.М., Барсуков М.В., Финансовое обеспечение развития социальной сферы на муниципальном уровне // Политика, экономика и инновации. 2020. №1 (30). – С. 24.
5. Лисова Е.В., Уровень развития социальной сферы регионов центрального федерального округа // Вестник Академии права и управления. 2021. №1 (62). – С. 44.



Новик Михаил Владиславович

Южно-Уральский технологический университет

## КУЛЬТУРА КАК ЭЛЕМЕНТ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЕЕ РАЗВИТИЯ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Аннотация: Целенаправленное проектирование культурной политики как наиболее эффективная форма исследований и организации непосредственно включается в сферу управленческой деятельности. Несмотря на наличие определенных кризисных для традиционной культуры факторов влияния новых информационно-коммуникативных технологий, преодоление «кризиса мира чтения» состоит не в отрицании и отторжении новаций от традиционных форм, но в развитии и приспособлении традиции. Целенаправленное проектирование культурной политики как наиболее эффективная форма исследований и организации непосредственно включается в сферу управленческой деятельности. В настоящей статье, автором предпринята попытка научного анализа и критического осмысления культуры как элемента социальной сферы и необходимости ее развития в настоящее время.

*Ключевые слова: развитие социальной сферы, развитие культуры, развитие книгочтения, культурная политика.*

*Keywords: development of the social sphere, development of culture, development of book reading, cultural policy.*

Принципы социально-ориентированной культурной политики Т.М. Дридзе, разработанные в 1990-х гг., долгое время игнорировались. А.В. Каменец так объясняет причину этого: «...не следует удивляться тому, что административно-управленческий персонал в сфере культуры «не заметил» социально-ориентированного подхода к культурной политике, так как он не вписывался в сложившуюся систему узковедомственных и «учрежденческих» интересов. Тем не менее, этот исследовательский подход стал сегодня, пожалуй, одним из самых продуктивных и инновативных для дальнейшего совершенствования государственной культурной политики». [3, с. 159]

Впрочем, инерция узко административного подхода к планированию приводит часто к ситуации «расхождения во многих случаях социальной и экономической





эффективности тех или иных проектов, программ». Причем, можно отметить, что недостатки обнаруживаются на всех уровнях планирования культурной политики.

В условиях, когда «социальная значимость» информации перестала определяться признанной и исторически проверенной научной экспертизой, но чаще всего исходит из элементарного факта массовости распространения в информационных и коммуникационных сетях, книга, именно как традиционный, признанный и культурно значимый информационный ресурс, действительно нуждается в поддержке.

Переизбыток «свободной», легко производимой и распространяемой, но не обеспеченной социальной и научной ответственностью информации, не только порождает в обществе ситуацию, когда эта ответственность видится ненужным бременем, но и создает реальное информационно-коммуникативное пространство, в котором происходит формирование безответственных практик, негативно воздействующих на различные социальные институты». В качестве примеров можно назвать недостоверную рекламу, «фейковые» информационные вбросы, влияющие на политическую ситуацию в регионах и отдельных государствах, экономическое мошенничество, использующее доверие и привычки пользователей и, более того, новые формы преступных сообществ, использующих виртуальное информационное пространство. [5, с. 29]

Традиционная книжная культура, являясь культурой аналитической и «логоцентричной», то есть основанной на осмыслении и анализе прочитанного, может и должна быть тем «якорем», который не позволит кораблю цивилизации унести без руля и ветрил в «океан свободной информации» с его опасными бурями, грозящими перерасти в настоящее цунами.

Так, в области книгоиздания недостатки мер государственного планирования культурной политики указаны в работе И.И. Ординарцева, который констатирует, что «стратегия развития книгоиздания в России ограничивается программами развития технической и полиграфической базы издательских предприятий. Стратегии развития книгоиздания на уровне всей отрасли в России нет». Автор предполагает, что «развитию издания книг в России будет способствовать единая комплексная федеральная стратегия». Президент Российского книжного союза С.В. Степашин в 2011 г. также указывал, что «опыт развитых стран показывает, что проблемы чтения и грамотности могут быть решены при наличии системного подхода со стороны государства, общества и бизнеса».

Как отмечают А.П. Марков и Г.П. Бирженюк: «в контексте проектирования культурных процессов регион необходимо видеть... как духовно-культурную общность,



которая во многом определяется этнокультурным составом территории и ее историко-культурным потенциалом, но не исчерпывается ими (скорее, это специфический тип культурного самосознания, характерный для относительно больших групп людей и обусловленный культурно-историческими традициями, образом жизни)». Эта интегративная надэтническая характеристика региональной культуры, которая органично сопрягается с федеративным государственным устройством современной России, требует, в свою очередь, в проектной деятельности учета всех факторов и «способов самоопределения и самореализации основных социальных групп и категорий населения». [1, с. 102]

Принятый в 2014 г. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» стал большим шагом вперед в создании современной системы государственного управления планированием, его совершенствования, особенно в современном мире, характеризующимся интенсификацией коммуникационно-информационного технологического развития. Ряд современных исследователей предлагают создать условия для прогрессивного и непрерывного технологического «реинжиниринга» «действующих процессов прогнозирования, целеполагания и программирования на федеральном, отраслевом и региональном уровне с использованием программно-технических средств и алгоритмов обработки больших массивов данных».

«Большое значение для реализации социальных программ (помимо экономико-финансовых мер) имеет кадровый потенциал на уровне управления проектом. Профессионализм персонала, опыт и желание качественно реализовывать проект для книгоориентированных проектов имеет часто решающее значение. Участие в таких проектах видных деятелей искусства и культуры в качестве курирующих или управляющих лиц само по себе является позитивным коммуникативным и информационным фактором, повышает доверие населения. Значимым моментом кадрового потенциала книгоориентированных социальных программ является также умение его руководителей и участников вести работу в современных информационно-коммуникационных формах (технологических и сетевых)». [4, с. 147]

Следует отметить, что повышение эффективности государственных программ и проектов, в том числе в области культуры и книжной политики, требует действенного мониторинга как на уровне планирования, так и в ходе реализации, а также оценки результатов. Для этого предлагаемые стандарты должны базироваться на принципах



сегментации стратегических проблем, эффективного и открытого управления финансовыми и иными средствами реализации.

«Национальная программа поддержки и развития чтения» включает в себя как национальный, так и региональный уровни реализации... Соответственно, и информационное обеспечение также выводится на уровень региона, то есть обращено к населению, являющемуся непосредственной целевой аудиторией конкретных социокультурных проектов.

Так, за семь лет, с 2011 по 2018 г., за счет федерального бюджета был поддержан выпуск более 4600 наименований книг, которые «без государственной поддержки могли бы не выйти в свет по причине затратности и трудоемкости их подготовки». В 2019 г. Конкурсной комиссией по отбору издающих организаций на предоставление субсидий на издание социально значимой литературы было рассмотрено 1029 заявок от 337 издательств из 47 регионов России, из которых 580 наименований книг 263 издательств были рекомендованы к выпуску и получили финансовое обеспечение из федерального бюджета.

В рамках реализации «Национальной программы» Комитет по региональному развитию Российского книжного союза в 2017 г. принял Программу «Продвижение и развитие инфраструктуры чтения в субъектах Российской Федерации на 2018-2020 гг.»<sup>254</sup>. Программа основной функцией определяет сбор и анализ информации «по вопросам, затрагивающим интересы книжного сообщества», а в числе главных целей – разработку, утверждение и организацию «проектов, программ и мероприятий РКС по направлениям, связанным с деятельностью РКС».

Были приняты стандартное Соглашение между региональными правительствами и РКС о сотрудничестве и проведен региональный «Книжный форум», на котором была принята резолюция с поручением «разработать и принять региональные и муниципальные программы поддержки и развития чтения на территории регионов и муниципальных субъектов на 2018-2021 годы». Одним из предложений РКС является создание региональных центров чтения в форме культурно-книжного пространства, «кластератворческой интеллигенции и читающих граждан», в основе которого лежит принцип «психологического и физического вовлечения посетителей в книжную культуру». [2, с. 76]

Можно констатировать: системной реализации практика информационного обеспечения региональных программ, направленных на создание книгоориентированной



социальной среды, до сих пор не получила. И это делает необходимым выработку конкретных мероприятий в данном направлении при планировании и осуществлении конкретных мероприятий в рамках региональных программ, направленных на создание комплексного информационно-коммуникационного обеспечения деятельности мероприятий в среде СМИ и в контактах с органами власти.

Опыт, полученный в ходе реализации таких мероприятий, может и должен стать основой для выработки стандартов информационного обеспечения и их внедрения на общерегиональном уровне. В качестве примера такой работы можно рассмотреть информационное обеспечение проведения одного из наиболее масштабных городских мероприятий, направленных на создание комплексной книгоориентированной социальной среды – Санкт-Петербургского книжного салона.

#### **Литература:**

1. Аскарова В.Я., Зубанова Л.Б. Изучение детского и юношеского чтения в эпоху цифровой реальности: актуальные исследовательские и проектные стратегии / В.Я. Аскарова, Л.Б. Зубанова // Вестник МГУКИ, № 5 (85), 2018. – С. 102.
2. Беляев И.А. Десакрализация базовых идеалов культуры информационного общества / И.А. Беляев // Шестая международная научно-практическая конференция «Философия и культура информационного общества. 16-17 ноября 2018 г.»: тезисы докл. - СПб.: ГУАП, 2018. – С. 76.
3. Захарова Л.Н. Искусство в эпоху его «компьютерной воспроизводимости» / Л.Н. Захарова // Шестая международная научно-практическая конференция «Философия и культура информационного общества. 16-17 ноября 2018 г.»: тезисы докл. - СПб.: ГУАП, 2018. – С. 159.
4. Мушта А.А., Растемешина Т.В. Информационно-аналитическая компетентность в контуре государственного управления: проблемные аспекты и пути совершенствования / А.А. Мушта, Т.В. Растемешина // Экономические и социально-гуманитарные исследования № 2 (22), 2019. – С. 147.
5. Шамрай А.Г. Мягкая сила» русской литературы // Противодействие терроризму. Проблемы XXI века. № 3, 2018. – С. 29.



Соловейкина Оксана Юрьевна

Студентка 5 курс

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный радиотехнический университет

имени В.Ф. Уткина»

Трыканова Светлана Анатольевна

Кандидат исторических наук, доцент

РГУ имени С.А. Есенина

## ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ ПОДХОДОВ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Аннотация: В данной статье проанализированы ключевые показатели эффективности и результативности при оценке деятельности многофункциональных центров, освещены проблемы повышения качества предоставляемых услуг в многофункциональном центре на региональном уровне, рассмотрены основные направления по повышению эффективности деятельности многофункциональных центров и предложен механизм работы по повышению эффективности на региональном уровне.

*Ключевые слова: государственные и муниципальные услуги, многофункциональный центр, эффективность, механизм.*

*Keywords: state and municipal services, multifunctional center, efficiency, mechanism.*

Современное государство существует в таких условиях, что эффективность его политики оценивается как качеством деятельности органов государственного и муниципального управления, так и качеством предоставления услуг населению. Жителям нужно и важно получить услугу на высоком уровне, а для этого органы государственного и муниципального управления должны обеспечить соответствующий уровень услуг и минимизировать затраты на их предоставление.

Существует целый ряд критериев, по которым можно оценить качество предоставляемых услуг, например: удобство, доступность, надежность. Индикаторами повышения качества услуг выступает рост удовлетворенности по вышеозначенным



показателям. Несмотря на то, что динамика удовлетворенности качеством оказанных услуг является положительной, для того, чтобы шел рост доверия населения к власти необходимо последовательное долговременное улучшение механизма предоставления услуг.

Расширение спектра предоставляемых государственных и муниципальных услуг, а также развитие документооборота стали основными причинами создания многофункциональных центров (далее – МФЦ). В основу его деятельности положен принцип «одного окна», при котором весь спектр услуг, которые предоставляются населению органами государственного или муниципального управления, реализуется в одном месте при работе МФЦ. Оценка деятельности МФЦ является базой, которая позволяет говорить об уровне эффективности предоставления государственных и муниципальных услуг. [1]

Одним из важных факторов, который надо учитывать при повышении эффективности предоставления и оказания услуг, является принцип баланса между интересами населения (заявителей) и организаторов предоставления государственной или муниципальной услуги (органов власти). Также немаловажным является принцип обеспечения равного доступа к услугам при соблюдении требований эффективности и обоснования принятия управленческих решений.

Грамотное применение принципа прогнозирования и планирования является ключевым при развитии МФЦ на региональном уровне.

Необходимость развития МФЦ для юридических и физических лиц основывается на анализе демографической ситуации в регионе, прогнозах потребностей в персонале МФЦ и в развитии материально-технической базы. На основе этих анализов могут быть представлены планы изменения деятельности существующих МФЦ.

В оценку эффективности деятельности МФЦ входит соотношение полученных результатов и прогнозируемых затрат на его деятельность, а также необходимо учитывать информацию, размещенную на сайте Министерства экономического развития РФ, о создании новых МФЦ и методических рекомендациях.



В начале функционирования МФЦ в регионе нужно провести:

- проведение анкетирования заявителей, которые обращаются в МФЦ;
- тайм-менеджмент рабочего времени его сотрудников;
- мониторинг процедур обслуживания в МФЦ.

Далее проводится анализ полученных результатов, чтобы разработать структурный механизм.

В регулирование деятельности может входить большое количество пунктов, например: изменения порядка финансирования деятельности МФЦ, корректировка планов повышения квалификации сотрудников, редактирование организационной структуры, организация деятельности по взаимодействию МФЦ-подразделений и органов государственной власти.

Ссылаясь на методические рекомендации по созданию и организации деятельности МФЦ по предоставлению государственных и муниципальных услуг, управленческие решения по оптимизации МФЦ могут приниматься в каждом регионе. [2]

В ходе анализа деятельности по предоставлению государственных и муниципальных услуг на региональном уровне можно выделить основные направления изменений. На качество предоставляемых услуг могут влиять внешние и внутренние факторы. Например, внешние – изменение нормативно-правовых актов в действующем законодательстве (влечет за собой изменения в документах, касающихся деятельности МФЦ), изменение экономических факторов развития государства (сокращение бюджетных расходов), изменение демографической ситуации (повышение/снижение численности потребителей). К внутренним факторам относится: качество помещений, территориальное расположение МФЦ, наличие и уровень технических средств.

При оценке показателей эффективности предоставления государственных и муниципальных услуг к наиболее высоким критериям можно отнести:

- уровень взаимодействия с заявителями и соблюдение корпоративной этики,
- соблюдение процедуры административных регламентов,
- соблюдение сроков выполнения,





– качество взаимодействия сотрудников друг с другом и другими ведомствами.

По изученным результатам можно сформулировать следующий механизм работы по повышению эффективности деятельности МФЦ на региональном уровне. [3]

Для сокращения времени обслуживания клиентов необходимо расширить сеть платежных терминалов по оплате услуг, но нужно учитывать, что некоторым категориям граждан необходима личная консультация специалиста для более полной информации или для помощи в действиях с терминалом.

Необходимо регулярно проводить сбор количественных данных о внутренних характеристиках МФЦ для возможности прогнозирования и видения полной картины работы для руководителей. К таким характеристикам относятся: численность работников, их график, текучесть, количество обслуживающих юридических и физических лиц.

Нужно также учитывать затраты на функционирование МФЦ. В них включены затраты на обслуживание помещения: электроэнергию, теплоснабжение, водоснабжение и иные показатели. [4]

Далее предполагается сравнение показателей и формирование модели «идеального» МФЦ. По показателям затрат временных и материальных ресурсов, показателям количества ошибок выбираются «эталонные» показатели по критерию минимальности, а со стороны удовлетворенности качеством – на основании критерия максимальности. Далее данные показатели используют при сравнении показателей уже действующих МФЦ в регионе, чтобы принять определенные управленческие решения об изменении деятельности. Для более эффективной работы МФЦ необходимо периодически проводить мониторинг соотношения «затраты-эффект», так как это является основной составляющей для реализации принципа баланса интересов при оценке эффективности.

Таким образом, деятельность МФЦ должна быть направлена на формирование эффективного механизма с учетом кадровых и материальных ресурсов, соблюдения требований, указанных в нормативно-правовых актах. При предоставлении государственных и муниципальных услуг МФЦ должны придерживаться принципов



вариативности, адаптивности и обеспечения равного доступа граждан к получаемым услугам.

**Литература:**

1. В.А. Бойков, А.Н. Покида, Е.И. Добролюбова. Государственные и муниципальные услуги. Динамика и проблемы удовлетворенности граждан // М.: Дело, 2019. 336 с.
2. Приказ «Методические рекомендации по созданию и организации деятельности многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг: приказ Министерства экономического развития Российской Федерации № 322 от 27.05.2016 г. Режим доступа URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71315000/> (дата обращения: 6.01.2022)
3. Миронычева А.И. Сущность и классификация процесса оказания государственных услуг // Вестник науки и образования. 2020. Т. 2, № 5 (29). С. 50-53/
4. Тютюник О.Д. Развитие системы многофункциональных центров и проблемы, возникающие при предоставлении государственных и муниципальных услуг населению // О.Д. Тютюник // Северо-Кавказский юридический вестник. – 2020. – № 2. С. 60-64.



Просвирнина Ольга Игоревна

Старший преподаватель

-Уральский государственный университет (НИУ)

## ЭЛЕКТОРАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ МОЛОДЕЖИ: ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и прикладные подходы к изучению электорального поведения молодежи современной России, сформировавшиеся в научном политологическом сообществе. Автор обосновывает необходимость наращивания компаративных моделей исследования изучаемого явления, с целью выявления страновых, региональных и поколенческих особенностей, а так же определения закономерностей электоральных сдвигов на разных уровнях выборов и в разные политические циклы. Полученные выводы, иллюстрируют степень изученности проблемы, указывают на слабые стороны распространенных подходов к изучению электорального поведения молодежи. Перспективы развития компаративного анализа, по мнению автора, позволят корректировать электоральное поведение молодежи России, при соблюдении определенного набора социально-экономических, культурных и общественно-политических условий.

*Ключевые слова:* молодежь, выборы, электоральное поведение, политическое поведение, протестная активность, политическое участие, электоральная активность.

*Keywords:* youth, elections, electoral behavior, political behavior, protest activity, political participation, electoral activity.

В 2020 году Российская Федерация вступила в новый электоральный цикл. С выборами в Государственную Думу VIII Созыва начинается период транзита законодательной власти «новым» политическим акторам. В этой связи достаточно актуальным становится вопрос обновления депутатского корпуса, и в том числе обновление путем участия на выборах молодых кандидатов от разных политических сил. Наряду с этим обостряется повестка привлечения как можно большего количества молодых людей на выборы, как в качестве электората, так и представителей флагманских



политических сил (А.Метелев «Единая Россия», партия «Новые люди» средний возраст кандидатов – 34 года ).

Так, все политические партии, принимавшие участие в прошедших российских парламентских выборах в 2021г, включали в свои ряды молодых региональных представителей возраста от 21 года. К примеру: Д. Карасев – 21 год, «ЛДПР», Ростовская область; А. Константинова – 21 год, «Коммунисты России», Свердловская область; С. Скидан – 21 год, «КПРФ», Рязанская и Тульская области; А. Стрельников – 21 год, «Яблоко», Воронежская область и др.[9].

Выборы, как демократический институт, являются важной динамической характеристикой политического процесса. Они являются основным способом проявления политического участия граждан [28, с.2], формирования институтов политической власти, легитимизируют их деятельность и принимаемые политические решения. Демократическое общество, в том числе, и в России, заинтересовано в активном участии граждан в избирательном процессе, так как путем «всеучастия» формируется взаимная ответственность политической элиты и общества за траекторию развития государства.

Вышеуказанные обстоятельства в настоящее время значительно актуализируют вопрос электорального поведения молодежи<sup>25</sup> в современной России. Это существенным образом повышает значимость понимания теоретико-методологических подходов к исследованию проблематики.

Под электоральным поведением следует понимать в рамках данного исследования общепринятую политологическую трактовку с учетом социологических параметров. Электоральное поведение – «(лат. elector — избиратель) — участие в выборах, наиболее распространенный тип политического участия. Направленность электорального поведения, прежде всего, определяется идентификацией конкретного избирателя с определенной социальной группой или партией» [17, с. 267].

Участие молодых людей в избирательном процессе всегда было в фокусе внимания исследователей, ученых, ведущих политиков, государственных служащих. Молодежь, с этой точки зрения всегда характеризуется как социальная группа общества в определенном возрастном интервале (18–35 лет) с существенным политическим потенциалом [22, с. 286].

---

<sup>25</sup> Понятие «молодежь» в данном случае используется в общепринятом смысле как социально-демографическая группа, выделяемая на основе совокупности возрастных характеристик и особенностей социального положения, социально-психологических свойств [5, с.17].



Имеющиеся исследования по вопросу электоральной активности современной российской молодежи условно сформировали несколько подходов к изучению вопроса. Рассмотрим подробнее следующие: системный, структурно-функциональный, топологический, бихевиоралистский.

В рамках системного анализа разрабатываются исследования комплексного теоретического характера, в которых раскрываются причинно - следственные связи, формируется категоризация, исследуются аксиологические основания проблемного поля. В таких работах [Пырма Р.В. 2019, Ежов Д.А. 2018] представлен анализ взаимосвязанных глубинных, сущностных характеристик, средовой обоснованности различных моделей и форм электорального поведения молодежи. Тихонова Л.Е., Устинкина К.Г. [24; 26] определяют прямую зависимость электорального поведения молодежи с особенностями политической культуры, мотивационной, нормативной, институциональной составляющих. Интенсивность электоральной активности молодых людей, по мнению Шмелевой О.Ю.[27] может зависеть от субъектного восприятия государства молодежью, как политического института, и может изменяться при определенных социально-культурных и политико-экономических условиях. Ряд ученых, используя различные индикаторы и показатели, стремятся оценить политический потенциал молодежи и сформулировать его значение для дальнейшей политики России [Тазов П.Ю., 2018, Попова О.В., 2016].

Структурно-функциональный подход формирует различные взгляды на роль молодого электората в избирательном процессе и влияние различных форм электорального поведения молодежи на ход выборов, динамику политических циклов, да и в целом на устойчивость или склонность к трансформации политических режимов. В этом ряду следует отметить работы таких авторов как: Петухов В.В.[19], анализирующий роль российской молодежи в трансформации общества; Руденкин, Д.В.[21], исследующий протестный потенциал современной российской молодежи; Омельченкова Е.Л.[15], ведущее место отводящая субкультурным факторам гражданского и политического молодежного активизма в России. Кроме того, этот подход позволяет анализировать институциональные механизмы и различные практики включения молодежи в электоральный процесс [13; 4; 1 и др.].

Топологический подход к изучению электорального поведения молодежи связан с исследованием политики и ее пространственным измерением в избирательном процессе. Точнее с исследованием субъектов (в нашем случае, молодежи) с определенными



константами, в частности, пространственными. В данном подходе изучается географическая детерминанта электоральной активности - « то постоянное, устойчивое и относительно неизменное, что характеризует тот или иной объект, несмотря на наличие определенных переменных параметров, и обеспечивает его относительную тождественность самому себе на разных этапах развития во времени и пространстве» [ 18, с.103].

Как правило, этот подход требует исследований прикладного характера, чаще всего опирающихся на социологические данные. В таких работах отражается региональное измерение электорального поведения современной молодежи. К примеру, Южных регионов России: Асеева Т.А., Шашкова Я.Ю., Мамараев Р.М., Лысенко Ю. М., Гарунова Н.Н. др.[2; 14]. Чаще всего анализируется проблематика в масштабах страны и региона: Иванова Т.Н., Митюнова И.Г., Зубок, Ю.А., Ростовская, Т.К., Смакотина, Н.Л., Трегубов Н.А., Поселяющева И.А.[9; 8; 25].

Особое место в изучении электорального поведения молодежи, безусловно, отводится бихевиоралистскому<sup>26</sup> подходу. В его основе лежит анализ поведения политических акторов. Согласно подходу, возможность активного включения молодежи в избирательный процесс продиктована различными причинами, мотивами и факторами: «ключевыми аспектами в данной группе предстают сети мобилизации, давление окружающих, содержание политической информации» [22, с. 43]. В этой связи включенность молодых людей в политический процесс (путем выборов, подписания петиций, участия в митингах, пикетах, референдумах и т.д.) становится «причиной возрастающего интереса к электоральным исследованиям, выявлению закономерностей поведения индивидов в политике, а также факторов, непосредственно предопределяющих их политический выбор» [6, с.172]. Среди передовых исследований в этой области следует упомянуть: Арбатскую М.Н., Рябухину Ю.Н., Ефанову Е.В., Самолазову А.Е. [3; 22; 6] и др.

Справедливо заметить, несмотря на все преимущества различных подходов, ни один из них не может рассматриваться как универсальный или претендовать на доминирование. Каждый наряду с преимуществами, имеет слабые стороны. К примеру, полученные результаты системного подхода могут «размывать» значения и показатели в каждом конкретном случае анализа, например, на региональных выборах. Тогда как

---

<sup>26</sup> БИХЕВИОРАЛИЗМ — политическая теория, изучающая политику через поведение акторов (действующих лиц), многое взявшее из психологической теории бихевиоризма [ 1, с.82].



бихевиоралистский или топологический подходы, наоборот, значительно сужают аспект исследования, ограничиваясь поведенческим, либо территориальным анализом и факторами его определяющими. Структурно-функциональный подход в свою очередь так же отражает лишь институциональный или динамический аспект, исключая комплексность исследования явления.

В том числе с развитием информационных технологий, внедрения электронного правительства и практики дистанционного электронного голосования, в условиях наращивания блочных технологий и использования Big Data, повышается необходимость выработки новых подходов к всестороннему анализу электорального поведения молодежи. При которых учитывались бы многие аспекты (институциональный, поведенческий, функциональный, мотивационный, территориальный и др.). Как результат проведенного исследования, нами делается вывод, что компаративный подход к изучению и многостороннему анализу молодежного электорального поведения остается недооцененным.

Таким образом, мы рассмотрели различные подходы к исследованию электорального поведения современной российской молодежи, сформировавшиеся в научном политологическом сообществе.

Автором определены сильные и слабые стороны каждого подхода, используемых при изучении проблемы. Рассмотрены ключевые категории, позволяющие раскрывать сущность явления. Так же сформулирован вывод о необходимости наращивания компаративных направлений исследований в области электоральных сдвигов при различных видах условий и обстоятельств отдельных социальных и культурных групп общества.

### **Литература:**

1. Алексеева Т.А. Современные политические теории. — М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2000. — 479 с.
2. Асеева Т.А., Шашкова Я.Ю. Молодежь в региональных электоральных процессах 2010-х годов: Тенденции и перспективы (На примере регионов Юго-Западной Сибири) // Политическая наука. – М., 2019. № 1. С. 186–205. – DOI: 10.31249/poln/2019.01.10
3. Арбатская М.Н. Формула «догоняющего» сравнения. Особенности электоральной активности субъектов федерации в США и РФ // Политэкс. – 2011. Т. 7. №3. С. 23–37.





4. Баранов А.В., Игнатенко В.А., Пеницын Ю.А. Актуальные организационные формы политической активности молодежи (по материалам Юга России) // Youth world politic. – Чебоксары, 2016. № 1. С. 3–11.
5. Горшков М.К., Шереги Ф.Э. Исторические и теоретико-методологические предпосылки исследования молодежи в России // Россия и Китай: Молодежь XXI века. Мониторинг общественного мнения. № 3. (157) май—июнь 2020. – 137 с.
6. Ефанова Е.В., Самолазова А.Е. Электоральный выбор молодежи: факторы формирования, поведенческие особенности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: История и политические науки. 2017. № 4. С. 169–177. DOI: 10.18384/2310-676X-2017-4-169-177
7. Ежов Д.А. Актуальные тенденции и факторы электоральной активности российской молодежи.// Азимут научных исследований. 2018. Т.7. №3. С. 356–358.
8. Зубок Ю.А., Ростовская Т.К., Смакотина Н.Л. Молодежь и молодежная политика в современном российском обществе. – М.: ИТД «Перспектива», 2016. – 166 с.
9. Иванова Т.Н. Электоральное поведение населения в рамках стратегического развития регионов и городов.//Балканско-научное обозрение, 2019. Т.3. №1 (3). С. 85–88.
10. Кто попал в партийные списки на выборы в Госдуму?//Федеральное государственное унитарное предприятие «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР ТАСС)» - Режим доступа – <https://tass.ru/politika/12115821> (13.08.2021)
11. Логунова В.П. Повышение политического участия молодежи как фактор снижения уровня абсентеизма посредством государственной политики // Вопросы управления. – Екатеринбург, 2017. № 5 (48). С. 17–22.
12. Мадатов А.С. Пространственно-временные измерения демократии.//Общественные науки и современность. 1998., №1., С. 60–70.
13. Малькевич А.А. Повышение электоральной активности молодежи современной России: проблемы и пути решения // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2007. № 7 (7): в 2 ч.-Ч.II. С. 108–112.
14. Мамараев Р.М., Лысенко Ю. М., Гарунова Н.Н. Политическая культура Дагестанской молодежи и ее электоральные установки на современном этапе развития// Социология 2021. №2. С. 180–187.
15. Омельченко Е. Протест миллениалов, но не только // Полит.ру. 2019. 2 августа. URL: <https://polit.ru/article/2019/08/02/omelchenko/> (дата обращения: 24.12.2021).
16. Петухов В.В. Российская молодежь и ее роль в трансформации общества //Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2020. № 3. С. 119–138. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2020.3.1621>.
17. Погорелый Д.Е., Фесенко В.Ю., Филиппов К.Ф. (сост.) Новейший политологический словарь. Ростов на Дону: Феникс, 2010. — 318 с.
18. Полубиченко Л.В. Топологическая парадигма гуманитарного знания: миф или реальность?// Вестник Московского ун-та. Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2017. № 4. С. 102–117.
19. Попова О.В. Электоральный потенциал молодежи в новом избирательном цикле.//Электоральные процессы в России и за рубежом. 2016. Т.4 №4, С. 85–101



20. Пырма Р.В. Электоральное участие молодежи в выборах президента России в 2018 года // Вестник финансового университета. Гуманитарные науки. 2019. № . 2. – 51 с.
21. Руденкин Д.В. Фактор ценностей в развитии протестных настроений молодежи: Итоги пилотажного исследования // Мир науки. Социология, филология, культурология. 2019. Т. 10. № 1. URL: <https://sfk-mn.ru/08SCSK119.html> (дата обращения:24.09.2021).
22. Рябухина Ю.Н. Система факторов политического участия молодежи // Человек. Сообщество. Управление. 2012. № 3. С. 42–48.
23. Тазов П.Ю. Социально-политический потенциал молодёжи как основа модернизации российского общества.// Социально-гуманитарные знания., 2018. №., С. 281–286.
24. Тихонова Л.Е. Понятие «электоральная активность» и формы ее позитивного проявления // Приоритетные направления развития образования и науки : материалы II Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 30 июля 2017 г.). В 2 т. Т. 1 / редкол.: О.Н. Широков [и др.] – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017. – С. 52-55.
25. Трегубов Н.А., Поселяющева И.А. Структура электоральных предпочтений студенческой молодежи: опыт социологического исследования.//Вестник ЮУрГУ Серия «Социально-гуманитарные науки». 2014., Т. 14., №1., С. 81–87.
26. Устинкина К.Г. Электоральное поведение российской молодежи. //Контурь глобальных трансформаций: политика, экономика, право. 2014. №7(1). С.139 –145.
27. Шмелева О. Ю., Пандемия COVID-19 и восприятие современного государства российской молодежью (на материале Нижегородской области).// Вестник Московского государственного областного университета (электронный журнал). 2021. № 2. С. 149–165.
28. Verba S., Nie N.H. Participation in America: Political Democracy and Social Equality. — New York: Harper and Row, 1972. — 428 p.



**Евдокимов Илья Дмитриевич**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

**Кудрин Григорий Михайлович**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

**Куликова Анастасия Петровна**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

### **АЛЖИРСКИЙ СОЦИАЛИЗМ: ИДЕОЛОГИЯ И ПРАКТИКА**

Аннотация: В данной статье рассматривается становление идеологии алжирского социализма как одного из вариантов арабского социализма. Авторы отмечают, что алжирский социализм формировался под сильным влиянием югославского «самоуправленческого социализма» и советской социалистической модели. Также авторы указывают на важность таких составляющих идеологии алжирского социализма, как панарабизм и арабский национализм. Авторы приходят к выводу, что политический проект алжирского социализма на практике оказался несостоятельным, что привело алжирскую социалистическую систему к кризису и краху.

*Ключевые слова: Алжир, алжирский социализм, арабский социализм, самоуправленческий социализм, панарабизм.*

*Keywords: Algeria, Algerian socialism, Arab socialism, socialism self-administration, Pan-Arabism.*

Рост арабского национального самосознание в результате национально – освободительной борьбы арабских народов в первой половине XX в. привел к распространению на Ближнем Востоке идей арабского национализма и панарабизма. К середине XX в. в арабском мире также распространяются идеи европейского социализма, и возрастает популярность советской социалистической модели, что было связано с усилением влияния Советского Союза и социалистических стран в процессе деколонизации. Страны социалистического лагеря и уже независимые арабские страны



активно поддерживали национально-освободительное движение и процесс деколонизации. Опыт европейского и арабского социалистического строительства начинает распространяться на освободившиеся от колониальной зависимости суверенные арабские государства. Одним из наиболее ярких примеров заимствования опыта социалистического строительства и соответствующей идеологии является вступивший на путь «самоуправленческого социализма» Алжир, который находился под сильным идеологическим влиянием египетского, югославского и советского социализма.

Алжир получил независимость после продолжительной и кровопролитной войны с Францией в 1962 г. В результате войны за независимость в стране фактически была установлена революционно-демократическая диктатура по образцу Кубы и Югославии. Эвианские соглашения, положившие конец французскому колониальному господству, привели к массовой эмиграции из Алжира французских специалистов. Страна, экономика которой была подорвана восьмилетней войной, оказалась в тяжелом социально-экономическом положении. Новое политическое руководство во главе с первым президентом Алжира Ахмедом бен Беллой стремилось найти новую наиболее эффективную модель экономического развития и модернизации. Бен Белла весьма решительно приступил к социалистическому строительству, опираясь на поддержку социалистических стран. В качестве ориентира он выбрал модель «самоуправленческого социализма», сформировавшуюся в Югославии после охлаждения отношений Белграда и Москвы. «Самоуправленческий социализм» исходит из необходимости приобщения всех граждан общества к процессу выработки и принятия политических и экономических решений, руководству различными сферами жизнедеятельности общества. В частности, «самоуправленческий социализм» в идеальном виде предполагал установления самоуправления на экономических объектах.

Важно отметить, что «алжирский самоуправленческий социализм» Бен Беллы инкорпорировал идеи панарабизма в интерпретации Гамаля Абделя Насера. Приоритетным направлением внешней политики Бен Беллы стало развитие регионального сотрудничества и расширение политических и экономических связей со странами Магриба. Региональная интеграция, по мнению алжирского лидера, должна была стать первым шагом на пути объединения всех арабских народов. Однако гетерогенность политического пространства Магриба, сохранение в некоторых странах консервативных и антисоциалистических режимов, политические и экономические противоречия, а также приграничные конфликты (например, пограничный вооруженный конфликт Алжира и



Марокко 1963 г.) исключили возможность оформления союза стран Магриба [5]. Также необходимо отметить, что в алжирском социализме, как и в египетском социализме Насера, важное место отводилось исламу. Бен Белла считал, что традиция ислама несет в себе идеи социальной справедливости и обеспечивает защиту интересов бедных [6]. Апелляции к идеям ислама стали важным механизмом легитимации идеологии алжирского социализма.

Политический проект Ахмеда Бен Беллы изложен в так называемой Алжирской национальной хартии 1964 г. В хартии декларируется, что основополагающими принципами алжирского государства являются социализм и демократия. В аграрной сфере хартия предполагала передачу земли крестьянам в процессе национализации и создания крестьянских кооперативов. В качестве ключевого экономического принципа рассматривалась политика планирования, основанная на демократическом участии трудящихся в решении экономических вопросов. Также хартия провозглашала национализацию природных ресурсов страны, транспорта и банков, осуждала засилье иностранного капитала и «антинародной бюрократии», выступала за расширение социальных обязательств государства и развитие сотрудничества с социалистическими странами [1].

В качестве ключевых инструментов строительства социалистического общества хартия рассматривала государство и правящую партию – Фронт национального освобождения, выступавший в качестве магистрального национально-освободительного движения во время войны за независимость. ФНО признавался «партией – авангардом», которая имеет тесную связь с массами и, следуя их интересам, претворяет в жизнь требования социалистической революции [1]. Таким образом, основу государственной системы Алжира составил сросшийся государственно – партийный аппарат, а руководящее положение ФНО обеспечило господство идеологии алжирского социализма и исключило возможность развития альтернативных институционализированных политических сил.

Отметим, что процесс алжирской национализации имел свою специфику, связанную с Эвианскими соглашениями, которые исключали возможность национализации собственности французских граждан. В этих условиях Бен Белла пошел на принятие осенью 1962 г. решения о предоставлении трудящимся права управления брошенными хозяйствами (таким способом удалось национализировать неэксплуатируемую французскую собственность), а в октябре 1963 г. и в июне 1964 г.



были национализированы фермы еще оставшихся в Алжире колонистов. Государство заявило, что является единственным владельцем основных фондов самоуправляемых предприятий. На национализированных землях было введено «крестьянское самоуправление» [2].

«Социализм» Бен Беллы стал объектом критики как со стороны капиталистических стран, так и со стороны алжирских оппозиционных лидеров, которые обвиняли президента в установлении тоталитарного государства и личной диктатуры. Росту недовольства режимом также способствовали неэффективность социалистических реформ и усугубление социально – экономического кризиса. В июне 1965 г. Бен Белла был свергнут со своего поста и обвинен в «мистификаторстве, авантюризме и политическом шарлатанстве» [1]. Власть перешла в руки Революционного Совета во главе с Хуари Бумедьеном.

Бумедьен провозгласил отказ от прежней модели социализма, которая, по его мнению, носила исключительно «рекламный» характер [2]. Новый лидер считал, что алжирский социализм должен быть основан не на следовании международной политической конъюнктуре, а на национальных особенностях и ценностях цивилизации ислама. Алжирский социализм Бумедьена стал синтезом марксистской экономической теории, советской практики и левой исламской идеологии, которая была необходима для легитимации социалистических идей и консолидации алжирского общества.

Можно констатировать, что после свержения Бен Беллы Алжир отказался от опыта югославского «самоуправленческого социализма» и стал ориентироваться исключительно на советскую социалистическую модель. Приоритетной отраслью алжирской промышленности был признан национализированный нефтегазовый комплекс. Руководство Алжира планировало создание крупных промышленных комплексов за счет доходов от экспорта углеводородов.

Однако усиление командно-административной системы привело к усугублению кризиса алжирской экономики. Не удалось решить проблему безработицы, поскольку нефтегазовый комплекс и крупные промышленные производства требовали ограниченное количество рабочей силы. Государственный сектор не создал необходимое количество рабочих мест, что сохранило низкий уровень жизни населения и создало условия для развития трудовой эмиграция во Францию. Командно-административная система, несмотря на рост государственных инвестиций, не смогла обеспечить и создание крупных конкурентоспособных производств с высокой производительностью труда. Развитие



мелкого частного производства ограничивалось в соответствии с постулатами господствующей идеологии и перенятым советским опытом. Неудачная попытка диверсификации экономики путем создания крупных промышленных производств привела Алжир к зависимости от экспорта энергоносителей.

Сильный удар был нанесен по агропромышленному комплексу, что было связано с ростом доходов от экспорта углеводородов. Традиционно значительную долю в алжирском экспорте занимала сельскохозяйственная продукция. Так, до энергетического кризиса 1973 г. экспорт сельскохозяйственной продукции составлял до четверти всех экспортных доходов. После сопровождаемого ростом цен на нефть кризиса 1973 г. агропромышленный комплекс потерял в глазах политического руководства страны приоритетное значение, и экономические ресурсы были окончательно перераспределены в пользу нефтегазового комплекса. Также на состоянии сельского хозяйства негативным образом сказывалась государственная политика сдерживания цен. Государственные фермы были обязаны продавать свою продукцию по низким ценам во избежание недовольства городского населения, что лишило сельское хозяйство необходимых для развития ресурсов и самого стимула развития. Последствием незаинтересованности крестьянства в результатах своего труда стало увеличение дефицита зерновых с 64 тыс. тонн в 1962 г. до 3,2 млн. тонн в 1986 г. Импорт зерна увеличился за эти годы в 8 раз [7].

Решающий удар был нанесен по алжирскому социализму падением цен на нефть в 1980 – х гг. Так, в 1986 г. валютные поступления бюджета уменьшилось с 15 до 7 млрд. долл. США [7]. Страна оказалась не в состоянии импортировать в прежнем объеме продовольствие и промышленные товары и для сохранения ввоза на минимально приемлемом уровне стремительно нарастила внешний долг до 26 млрд. долл. США [7]. Выплаты процента по внешнему долгу, в конечном счете, превысили доход от экспорта энергоносителей. Падение нефтедолларовой подпорки нарушило социально-политическую стабильность, скомпрометировало однопартийную систему ФНО, продемонстрировало необходимость демократических и рыночных реформ. Практическая реализация идей алжирского социализма, часто основанная на слепом следовании опыту социалистических стран, не привела к созданию в Алжире устойчивого и развивающегося социалистического государства. Осознание элитой и обществом несостоятельности алжирского социализма привело к сильнейшему идеологическому кризису и усилению позиций исламских фундаменталистов.





**Литература:**

1. Богучарский Е.М. Ахмед Бен Белла // Вопросы истории. – 2010. - № 6. - С. 54-64.
2. Богучарский Е.М. СССР и Алжир. 60-е 70-е годы XX века // Новая и новейшая. - 2008. – № 3. – С. 51 – 64.
3. Бондаренко И.И. Социально – политические преобразования в Алжире // Народы Азии и Африки. – 1976. - № 1. – С. 13 – 21.
4. Гусаров В.И. Семин Н.С. Страны социализма – верные друзья арабских народов. М.: Политиздат, 1971. - 111 с.
5. Ковтунов А.Г. Проблемы интеграции стран Магриба. М.: Институт изучения Израиля и Ближнего Востока, 1998. – 194 с.
6. Комар В.И. Власть, ислам и общество в Алжире. М.: Институт Африки РАН, 1999. – 31 с.
7. Ланда Р.Г. История Алжира. XX век. - М.: Институт востоковедения РАН, 1999. - 308 с.



**Евдокимов Илья Дмитриевич**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

**Кудрин Григорий Михайлович**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

**Куликова Анастасия Петровна**

Бакалавр

Санкт-Петербургский государственный университет

## **ФАКТОРЫ ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ КОНСОЦИОНАЛЬНОЙ ДЕМОКРАТИИ В ЛИВАНЕ**

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются факторы дестабилизации ливанской модели консociональной демократии. Авторы считают, что консociональная демократия в Ливане сохраняет способность к урегулированию конфликтов между сегментами многосоставного общества, однако высокими для ливанской политической системы остаются риски дестабилизации, связанные с воздействием внешних акторов или угрозой парализации государственной системы в результате отсутствия консociации элит.

*Ключевые слова:* Ливан, консociональная демократия, многосоставное общество, Гражданская война в Ливане, Хезболла.

*Keywords:* Lebanon, consociational democracy, plural society, Lebanese Civil War, Hezbollah.

Становление ливанской государственности связано с политикой Франции на ее подмандатных территориях. По результатам Первой мировой войны Франция получила право на управление Сирией, которая до этого являлась частью Османской империи. Однако получение Францией мандата на управление Сирией встретило недовольство представленных в основном суннитами арабских национальных политических сил, которые выступили союзниками Антанты в Первой мировой войне и надеялись на ее поддержку в создании независимого арабского государства. В данных условиях французы, стремившиеся усилить свой контроль над страной, пытались противопоставить



суннитскому большинству конфессиональные меньшинства. С этой целью Сирия была разделена на шесть территорий, в некоторых из которых превалировали конфессиональные меньшинства: алавиты в Санджак Латакии (позднее в Государстве Алавитов), друзы в Джабаль аль-Друз, христиане, в том числе традиционно поддерживаемые Францией католики-марониты, в Ливане. Важно отметить, что, несмотря на незначительно численное превалирование представителей христианских конфессий, Ливан оставался поликонфессиональным государством.

Сегодня ливанское общество по-прежнему можно охарактеризовать как гетерогенное. Ливан - поликонфессиональное государство, религиозный фактор является одним из решающих для социально-политического развития страны. В Ливане, население которого составляет чуть более 6 млн. человек, официально признано 18 религиозных общин. В настоящее время мусульмане составляют 57,7 % населения страны: 28,7 % приходится на суннитов, 28,4 % на шиитов, также в Ливане представлены немногочисленные общины алавитов и исмаилитов. Христианские деноминации составляют 36,2 % населения Ливана, доминирующей христианской конфессией в стране являются марониты. Друзы составляют 5,2 % населения Ливана [12].

Для упреждения возможных конфликтов между сегментами многосоставного ливанского общества Франция предложила стране модель государственной организации, основанную на разделении высших государственных должностей между представителями разных конфессий и их пропорциональном представительстве в парламенте. Заложённую Францией модель государственной организации можно охарактеризовать как консоциальную демократию.

Согласно Аренду Лейпхарту, основой консоциальной демократии являются максимальное включение представителей меньшинств в политический процесс и консоциация политических элит, представляющих меньшинства. К основным принципам консоциальной демократии Лейпхарт относит коалиционность реализации государственной власти, пропорциональность представительства в государственных структурах, право взаимного вето, сохранение высокой автономии сегментов многосоставного общества [4].

Ливанская консоциальная демократия в целом соответствует теоретическому конструкту, разработанному А. Лейпхартом. Однако, несмотря на институциональное закрепление консоциальных механизмов и существование устойчивой практики консоциации элит, ливанская консоциальная модель пережила ряд острых кризисов.



Исторический опыт показал, что ливанская консоциональная демократия обеспечивает стабилизацию этноконфессиональной ситуации лишь в условиях сохранения конфессионального баланса и отсутствия внешнеполитических пертурбаций. Рассмотрим данную проблему на примере конкретных политических кризисов: Гражданской войны и политического кризиса 2008 г.

Важно отметить, что к 1970 – м гг. механизмы распределения государственной власти в ливанской консоциональной демократии устарели в силу изменения конфессиональной структуры населения страны. Конституционно закрепленный принцип равновесия и пропорционального представительства общин перестал соответствовать демографическому составу и реальному балансу политических сил в этой стране. Численность мусульманской общины росла опережающими темпами и в итоге превысила численность христианской общины [2, С 113].

В качестве еще одного дестабилизирующего фактора можно выделить геополитическое положение Ливана, оказавшегося в эпицентре арабо-израильского конфликта. С 1948 г. актуальной проблемой для Ливана стал прием палестинских беженцев, численность которых увеличивалась в результате новых арабо-израильских конфронтаций [3, С 46]. Территория Ливана стала полем вооруженного противостояния Израиля и арабских военных организаций. Так в 1970 г. в условиях развития кризиса палестинско-иорданских отношений Палестинское движение сопротивления передислоцировалось в Южный Ливан. Сирия и другие арабские страны воспринимали Ливан как плацдарм для военных действий с Израилем. Вопрос участия Ливана в войнах с Израилем и приток палестинских беженцев привели к расколу ливанского общества. Представители мусульманских общин Ливана выступали на стороне палестинцев (палестинская проблема воспринималась ими как панарабская), в то время как христианские политические силы требовали выдворения Организации освобождения Палестины из Ливана [3, С 47]. Ливан оказался втянутым в конфликт с Израилем. Внутриполитический кризис и внешнеполитическая конфронтация привели к дестабилизации ливанского режима, в котором изначально отсутствовал механизм сдерживания и урегулирования конфликтов, а принятие политических решений было медленным из-за права вето. Дестабилизация и раскол ливанского общества привели к разрушительной Гражданской войне (1975-1990 гг.) с последующими сирийской интервенцией и оккупацией Израилем части страны. Таифские соглашения, завершившие Гражданскую войну и установившие паритетное соотношение мест в парламенте между



христианами и мусульманами [11], не изменили сущность ливанской политической системы, основу которой по-прежнему составляли политический конфессионализм и консоциональные механизмы урегулирования конфликтов. Консоциональная демократия так и не смогла обеспечить долгосрочное устойчивое развитие ливанского общества и формирование стабильной государственности.

В качестве еще одного примера кризиса ливанской консоциональной системы можно привести кризис 2008 г., связанный с отстранением от должности офицера-шиита, руководителя службы безопасности бейрутского международного аэропорта, находившегося под фактическим контролем «Хезболлы». Другое принятое в это время правительственное решение предполагало введение некоторых ограничений информационной деятельности «Хезболлы». В результате шииты объявили о гражданском неповиновении властям. В Западном Бейруте начались столкновения между сторонниками «Коалиции 14 марта» и «Альянсом 8 марта», в ходе которых погибло несколько десятков человек. Отряды «Хезболлы» убедительно доказали, что они в состоянии полностью контролировать положение дел в мусульманской части столицы Ливана [1, С 121].

Саудовская Аравия, Иордания, Кувейт, ОАЭ и Бахрейн планировали осудить «Хезболлу» в ЛАГ как основного виновника кризиса, против чего решительно выступили Сирия и Катар, придерживающиеся антисаудовского курса. Кризис был разрешен без силовой эскалации, к чему могло бы привести публичное осуждение «Хезболлы», поддерживаемой Ираном. На совещании ЛАГ в Дохе в мае 2008 г. очередной ливанский кризис был урегулирован. В Бейруте были отменены решения по международному аэропорту и медиа «Хезболлы» [1, С 121]. Пост президента Ливана, который в течение 18 месяцев после окончания срока полномочий просирийского генерала Эмиля Лахуда оставался вакантным, занял центрист Мишель Слейман. Состав кабинета министров был изменен: за счет передачи части портфелей «Альянсу 8 марта» и независимым, он стал «правительством национального единства» [1, С 122]. Политический кризис 2008 г. демонстрирует возможность эффективного урегулирования конфликтов между сегментами многосоставного ливанского общества консоциональными инструментами, что позволяет сделать вывод о жизнеспособности ливанской консоциональной модели. Однако, для ливанской политической системы остаются высокими риски дестабилизации, связанные с воздействием внешних акторов.



На основании вышеизложенного можно выделить основные факторы дестабилизации ливанского политического процесса.

Во-первых, на стабильности политического процесса в Ливане сказывается внешний фактор – периодическая эскалация вооруженного противостояния с Израилем. Ряд ближневосточных стран, занимающих последовательную антиизраильскую позицию, рассматривает Ливан как плацдарм для войны с Израилем. Южный Ливан фактически контролирует проиранская политическая партия и военная организация «Хизбалла». Эскалация напряженности между Израилем и «Хизбаллой» может привести к новым актам агрессии Израиля и, как следствие, негативным образом сказаться на ливанском политическом процессе.

Во-вторых, в ливанской политике усиливается давление внешних акторов, ведущих борьбу за влияние в ближневосточном регионе. Стоит отметить, что «Альянс 8 марта» ориентирован на Сирию и Иран, а «Коалиция 14 марта» - на Саудовскую Аравию и страны Запада. Таким образом, каждая политическая сила Ливана опирается на поддержку иностранных акторов, что несет в себе опасность углубления раскола в обществе и усиления влияния иностранных акторов в ущерб интересам ливанской нации.

В-третьих, в качестве дестабилизирующего фактора можно рассматривать увеличение доли мусульманского населения за счет палестинских беженцев и большего естественного прироста мусульманского населения. Увеличение доли мусульманского населения приводит к изменению социального баланса, что может привести к новым кризисам в условиях низкой адаптивности ливанской государственной модели.

В-четвертых, сохранение политического конфессионализма создает условия для возникновения конфликтов между сегментами многосоставного ливанского общества, что демонстрирует политический кризис 2008 г. Институционализация фрагментации в совокупности с отсутствием консенсуса элит осложняет формирование единой ливанской нации и национальной идентичности, автономия общин сохраняет их изолированность.

В-пятых, паритет сил «Альянса 8 марта» и «Коалиции 14 марта» в условиях отсутствия готовности элит к компромиссу затруднил принятие важных для страны политических решений. Арндт Лейпхарт отмечал, что паритет сил больших сегментов многосоставного общества может привести к парализации политического процесса, поскольку две доминирующие силы будут непременно конкурировать друг с другом. Ливанская политическая практика показывает, что к парализации политического процесса может привести и конфигурация политической системы, при которой существуют две



конкурирующие коалиции, в рамках которых объединены сегменты многосоставного общества.

С октября 2019 г. Ливан вступил в новый кризис, вызванный повышением существующих налогов и введением новых налогов на пользование мессенджерами. Ужесточение налоговой политики вызвало волну протестов и кризис правительства. В настоящее время Ливан продолжает находиться в состоянии перманентного политического кризиса. Политическая жизнь Ливана по-прежнему осложняется ухудшением социально-экономического положения страны. С.А. Воробьев отмечает, что это кризис нового типа как по его размаху, так и по сложности проблем. Ливанская консоциальная демократия сохраняет способность урегулирования конфликтов между сегментами многосоставного общества, однако высокими для ливанской политической системы остаются риски дестабилизации, связанные с воздействием внешних акторов или угрозой парализации системы вследствие отсутствия консоциации элит. Неспособность ливанской государственной системы к саморегуляции, парализация системы управления в условиях отсутствия консоциации элит и давления внешних акторов снижают эффективность ливанской консоциальной демократии и замедляют процесс выхода страны из текущего кризиса.

#### **Литература:**

1. Воробьев С.А. Кризисы в Ливане: история и современность // *Международная жизнь*. МИД РФ. – 2020. - № 6. – С. 112-127.
2. Зинькина Ю.В. Роль конфессионального фактора в социополитическом развитии Ливана во второй половине XX в. // *Восток (Oriens)* - М. - 2009. - №6. - С. 113-119.
3. Кузнецов А.А. Политический процесс в Ливане на рубеже XX-XXI веков. М.: Институт Ближнего Востока, 2017. - 224 с.
4. Лейпхарт А. Демократия в многосоставных обществах. Сравнительное исследование / Пер. с англ под ред. А.М. Салмина, Г.В. Каменской. М.: Аспект Пресс, 1997.
5. Проскурникова Т.Ю. Модель консоциативной демократии в условиях этноконфессиональной сегментации: сравнительный анализ опыта Ливана и Ирака // дисс. ... канд. полит. наук // МГИМО. – М., 2009.
6. Родионов М. А. Из истории формирования этноконфессиональной структуры населения Ливана // *Советская этнография*. 1973, № 4. С. 25-37.





7. Сарабьев А.В. Ливан: обыкновенная «консоциальная демократия» в региональном контексте // Вестник МГИМО. МГИМО. - 2019. - №12 (4). – С. 89-112.
8. Horowitz D. Ethnic groups in conflict // The international Journal of African Historical Studies. Boston. 1989. №2. Pp. 295-297.
9. Salibi K. A House of many mansions. The History of Lebanon reconsidered. London, Tauris, 1988. P. 247.
10. The Lebanese Constitution. Promulgated May 23, 1926. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/en/lb/lb018en.pdf> (19.01.2022).
11. The Taif Agreement 1989. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.lebaneseforces.org/lebanon/agreements/taef.htm> (19.01.2022).
12. The world factbook archive. Middle East: Lebanon. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/le.html> (дата обращения 19.01.2022).



## Социологические науки



**Сякина Галина Евгеньевна**

К.пед.н, доцент

Брянский государственный технический университет

**Терехова Мария Андреевна**

Студент

Брянский государственный технический университет

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К УПОТРЕБЛЕНИЮ ПИВНЫХ НАПИТКОВ**

Аннотация: В последние годы в молодежной среде набирает обороты серьезнейшая и насущная тема – пивной алкоголизм. Субкультура приверженности к пиву уже становится началом формирования культуры наркотизма, приводящей к массовой деградации перспективной возрастной группы, предоставляя основной потенциал развития общества. Данная статья посвящена выявлению отношения к пивному алкоголизму не только молодежи нашей страны, но и студентов Брянского государственного технического университета. Студенты будут проходить анкетирование, по результатам которого, нам удастся определить, страдают ли студенты БГТУ от пивного алкоголизма и считают ли они пивной алкоголизм среди молодежи проблемой. Проанализировав данные, полученные путем эмпирического исследования, авторы статьи выявят основные методы решения проблемы пивного алкоголизма.

*Ключевые слова: молодежь, алкоголизм, пивной алкоголизм, здоровье, зависимость.*

*Keywords: Youth, alcohol, beer alcoholism, health, addiction.*

На сегодняшний день одна из наиболее тревожащих науку проблем связана именно с пивным алкоголизмом молодежи. Насколько известно, государство и общество, гораздо сильнее беспокоясь о решении обширной проблемы наркомании, не уделили должного внимания вопросу развивающегося пивного алкоголизма [5].

О вопросах пивного алкоголизма мы слышим достаточно долго. Люди, не стремящиеся познать теоретические основы вреда пива на организм, иначе говоря, - обыватели, убеждены, что водочный и винный алкоголизм наиболее влиятельны. Однако,



на самом деле, последствия пивного алкоголизма куда более разрушительны, в особенности для молодого поколения.

Пивной алкоголизм – особый вид алкоголизма, характеризующийся паталогическим стремлением и привязанностью к пиву. Непосредственно проявляется в постоянном употреблении данного алкогольного напитка в особо больших количествах, усилением толерантности к алкоголю, неспособностью контролировать собственную волю к количеству выпитого, абстинентным синдромом и иными симптомами, характеризующими алкогольную зависимость.

По мнению наркологов, алкоголь является самым агрессивным из наркотиков, а пивной алкоголизм характеризуется крайней жестокостью. Однако, пиво, зачастую, считают практически безвредным алкогольным напитком. Это и делает его опаснейшим видом употребляемого алкоголя. В некоторых сортах пива содержание алкоголя значительно превышает 14 %, что делает его равным вину по спиртосодержанию. К примеру, человек, выпивая четыре бутылки пива в день, употребляет около 200-240 граммов водки, что составляет почти половину бутылки. По результатам исследований, проведенным во многих странах с целью сравнения влияния крепких алкогольных напитков и пивных напитков, очевидным становится, что от злоупотребления пивом хронический алкоголизм развивается в 3-4 раза быстрее. То есть, «безвредность» пива способна привести к моральной, интеллектуальной и нравственной деградации молодого поколения [8].

Рассмотрим непосредственный вред, который наносят пивные напитки человеческому организму. Содержащийся в пиве кобальт является токсичным элементом и сильнее всего влияет на сердце. В сердечной мышце пьющего пиво он превосходит норму более чем в 10 раз. «Бычье сердце» характеризуется утолщением стенок сердца, расширением его полостей, некрозом в сердечной мышце. Кроме того, доказана прямая зависимость между регулярным потреблением пива и установочным повышенным артериальным давлением [2].

Регулярное употребление пива приводит к гибели клеток головного мозга, которые, попадая в кровь, впоследствии, выводятся из организма вместе с мочой и, вместе с тем, снижается уровень интеллекта и память. Помимо этого, значительно нарушаются функции спинного мозга, возникает цирроз печени, гастрит, панкреатит, гепатит, миокардиодистрофия, невропатии, поражение слухового и зрительного анализаторов [6].



Помимо всего прочего в пиве содержатся соли тяжелых металлов, которые оказывают вред эндокринной системе. В его состав входят фитоэстрогены, которые являются аналогом женских половых гормонов. Поэтому молодые, часто употребляющие пивные напитки страдают от нехватки тестостерона, становясь все более феминными. Девушки употребляют пивную продукцию наравне с юношами. Чрезмерное употребление может привести к стремительно развивающему бесплодию и, впоследствии, даже к раку.

Выделим главенствующие причины формирования пивного алкоголизма среди молодежи:

1. Безусловно, легкодоступность пивосодержащих напитков влияет на выбор молодых людей. Бутылка пива нынче эквивалентна по стоимости бутылке питьевой.

2. Отсутствие пивной культуры формирует основу для формирования пивного алкоголизма. То есть, как принято в нашей культуре, распитие водки, вина или шампанского требует какой-либо значительный повод, однако же пиво не требует такого особого внимания. Получается, человек может выпить бутылку пива между делом, позволяя себе расслабиться. И что удивляет, подобное поведение не осуждается, а лишь одобряется.

3. Результаты анализа объемов производимого и реализуемого пива в розничной сети, определенно позволяет сделать вывод о том, что Россия в данный момент входит в число стран, которые лидируют по количеству употребляемого пива на душу населения. В целом по стране можно насчитать примерно 77 марок пива отечественных производителей и куда большее число марок зарубежных производителей.

4. Совершенно очевидно, что реклама в нашей стране непосредственно способствует широкой популяризации пива. Ничего не стоит обратить внимание на широкие и бросающиеся в глаза рекламные щиты, развешанные в городе и на транспортных магистралях, беспечно доказывающие, что пиво крайне и для тела, и для ума. Такая назойливая реклама пива на телевидении давно перешла от формы собственно рекламы к насаждению пивного образа жизни нашему обществу. По мнению некоторых «ценители и знатоков», выступающих на телевидении, на радио, в некоторых электронных и печатных изданиях, пиво куда полезнее молока. Однако СМИ не сообщают, что по своему составу и приносимого вреда для организма пиво может схоже с самогонем. В самом процессе спиртового брожения и в самогоне, и в пиве в полном объеме сохраняются сопутствующие алкоголю побочные продукты брожения (ядовитые соединения): метанол, сивушные масла, альдегиды, эфиры, содержание которых в сотни



раз превышает их уровень их допустимой концентрации, нормальный уровень, в водке, полученной из спирта высшей очистки [7].

Как доподлинно известно, реклама некоторых марок пива, к примеру, таких, как «Сокол», «Туборг», «Клинское», предвидит в качестве своей целевой аудитории исключительно молодежь, на которую оказывается сильнейшее психологическое воздействие [4].

Поэтому стоит рассмотреть ряд возможных решений проблемы пивного алкоголизма в молодежной среде, специализирующейся по всей стране:

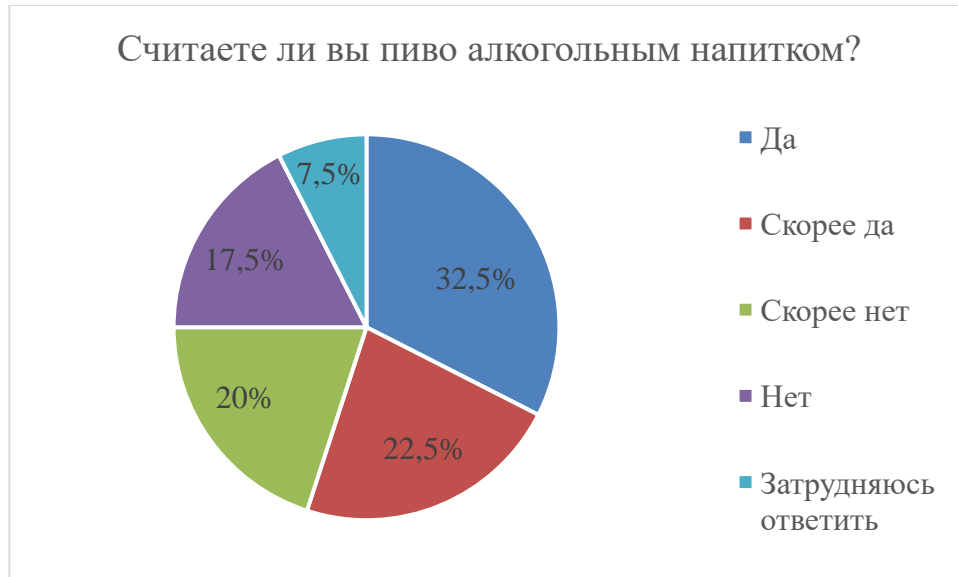
- 1) Максимально возможное сокращение рекламы и объемов информации о доступности и «простоте добычи» пивной продукции;
- 2) Признание и закрепление на законодательном уровне пиво как алкогольный напиток, каким, по сути, оно и является;
- 3) Усиление пропаганды активной гражданской позиции молодежи здорового образа жизни по стране [3];

Как уже было сказано выше, молодежь, являясь движущей силой нашего общества в развитии, представляют особый интерес в изучении вопроса о склонностях к пивному алкоголизму. На данный момент тенденция усиления пристрастия к пиву и другим алкогольным напиткам очевидна. Данная работа будет посвящена подтверждению формирования алкогольной зависимости у молодежи при злоупотреблении пивных напитков [9].

Результаты исследований станут основой определения основных путей решения проблемы пивного алкоголизма среди молодежи.

Для выявления отношения молодых людей к пивным напиткам будут анализироваться результаты анкетирования 90 студентов БГТУ.

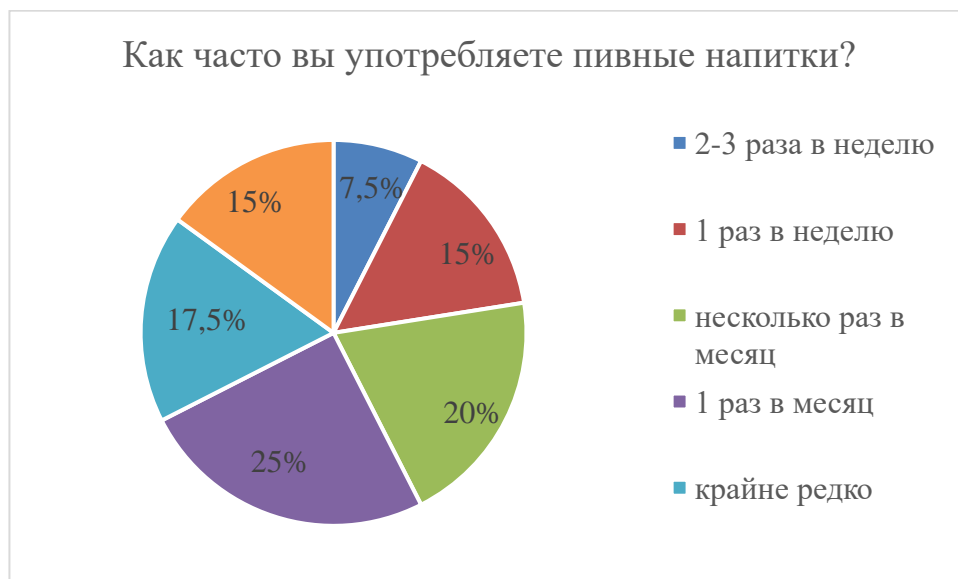
Группе опрашиваемых было предложено выбрать из представленного ряда факторов те, которые наиболее точно описывают их отношение к пивному алкоголизму. [10] Все перечисленные в анкете аспекты формируют проблему пивного алкоголизма. Давайте изучим ряд из них.



**Рисунок 7. Мнение опрошенных о принадлежности пива к алкогольным напиткам**

*Источник: анализ авторов*

Таким образом, мы можем заметить, что треть от общего числа опрошенных согласны с мнением о том, что пиво – разновидность алкогольных напитков.

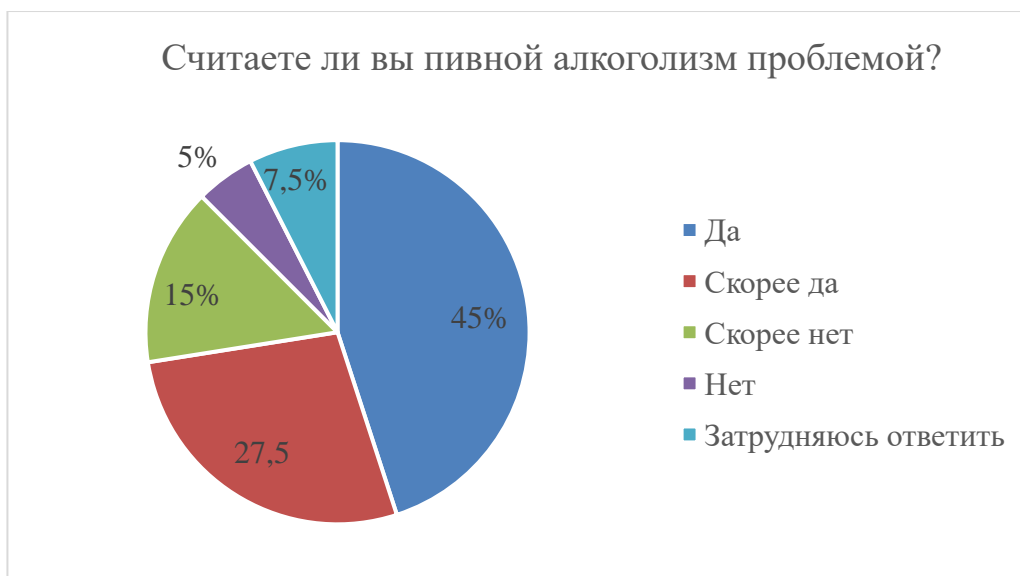


**Рисунок 8. Мнение опрошенных о частоте употребления пивных напитков**

*Источник: анализ авторов*

По результатам данного опроса можно заметить, что четверть от общего числа опрошенных употребляет пивные напитки раз в неделю. Также виден достаточный процент употреблявших пиво несколько раз в месяц – 20%. То есть, можно сделать вывод, что молодые люди активно употребляют пивные напитки.





**Рисунок 9. Мнение опрошенных о проблеме пивного алкоголизма**

*Источник: анализ авторов*

Как мы можем заметить, результаты последнего опроса показали, что почти половина опрошенных оценивают пивной алкоголизм, как реальную проблему.



**Рисунок 10. Мнение опрошенных о последствиях пивного алкоголизма**

*Источник: анализ авторов*

Анализируя все вышеприведенные данные, можно сделать вывод, что большая часть молодежи, а в частности студентов БГТУ, имеет достаточно неопределенное отношение к пивному алкоголю и, как следствие, к пивному алкоголизму. С понимаем проблемы пивного алкоголизма, молодые люди продолжают злоупотреблять пивом. Также можно отследить тенденцию отсутствия должных знаний о пивном алкоголизме и



его последствиях. Таким образом, в случае определении путей решения данной проблемы, необходимо уделить внимание теоретическим основам. [1] Молодежь с одной стороны понимает, что пивной алкоголизм – серьезный вопрос, требующий решения, однако динамика указывает на то, что осознания недостаточно.

**Литература:**

1. Алкоголизм среди молодежи [сайт]. URL: [Алкоголизм среди молодежи: проблема аклоголизма в молодежной среде \(kvinmed.ru\)](http://kvinmed.ru)
2. Арсланова С.Ю. Пивной алкоголизм - миф или реальность? // Журнал «Городское здравоохранение». ГОУ ВПО Казанский государственный медицинский университет, 2008. №4
3. Дейчман Э. “Алкоголизм и борьба с ним”. 1990 г
4. Ковалев А.А. Особенности формирования и клинические проявления абстинентного синдрома у больных пивным алкоголизмом, «Наркология», №5, 2009
5. Левин Б.М., Левин М.Б. “Мнимые потребности”. 1997 г.
6. Нужный В. П. Пиво: химический состав, пищевая ценность, биологическое действие и потребление // Вопр. наркологии. 1997. № 4. С. 69, 74
7. Нужный В. П., Поменов Ю. Д. и др. Сравнительное исследование психофизиологических эффектов водки, пива и слабоалкогольного газированного напитка // Вопр. наркологии. 2003. № 2. С. 22.
8. Павловская Г.П., Ружников Ю.Н. Пивной алкоголизм: дебют и исход // Известия Уральского государственного университета. - 2004. - Т. 32
9. Пивной алкоголизм [сайт]. URL: [Пивной алкоголизм \(rospotrebnadzor.ru\)](http://rospotrebnadzor.ru)
10. Пивной алкоголизм: симптомы, последствия, способы лечения [сайт]. URL: [Пивной алкоголизм: симптомы, последствия, способы лечения \(alcostop24.ru\)](http://alcostop24.ru)



Маханева Екатерина Александровна

Аспирант

Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова

## ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКЕ В СФЕРЕ ТРУДА КАК БАЗИСНОГО КОМПОНЕНТА КОММУНИКАЦИИ В ТРУДОВЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Аннотация: Цель представленной работы – проведение анализа государственной политики в сфере труда как базисного компонента коммуникации в трудовых коллективах. Методы исследования: аналитический метод, обзорный метод, индукция. Автором продемонстрированы статистические данные по данному направлению. Продемонстрированы ключевые тенденции, влияющие на государственную политику в системе труда.

*Ключевые слова: государственная политика, труд, коммуникация, трудовые коллективы, безработица.*

*Keywords: state policy, labor, communication, labor collectives, unemployment.*

В основе коммуникации в трудовых коллективах находятся особенности духовной культуры и культуры производства, особенности, сложившиеся исторически. Базисным компонентом в рамках трудовых коллективов является государственная политика в сфере труда. Государство активно участвует в сфере труда, поскольку заинтересовано в поддержании социальной стабильности.

Государственная политика ориентирована на достижение экономического развития путем снижения безработицы, обеспечения занятости населения. Чтобы дать объективную оценку для государственной политики в сфере труда, необходимо обратиться к данным статистики. Одним из главных показателей социально-экономической ситуации является уровень безработицы.

Анализ данных в динамике позволяет судить, что в течение последних лет происходит снижения уровня безработицы в России (за исключением 2015-2016 гг.) [1]. По данным на конец 2018 г., уровень безработицы в России составил 4,8%. Анализ данных указывает, что большая часть безработных относится к возрастной группе 16-29



лет. Треть нуждающихся в трудоустройстве находится в возрасте 30 лет и старше, примерно 20% безработных - это граждане предпенсионного возраста.

Главная проблема среди молодежи заключается в отсутствии опыта, знаний и навыков, которые могли бы быть ими получены в ходе практической деятельности. Что касается граждан предпенсионного возраста, то здесь главная проблема связана с более высокими требованиями работодателей в связи с активным внедрением информационных технологий в сферу производства. Решить проблему занятости граждан предпенсионного возраста можно путем создания специальных рабочих мест с комфортными условиями труда для граждан данной категории. В настоящее время государственная политика в сфере труда ориентирована на создание и сохранение рабочих мест, сохранение кадрового потенциала, а также приемлемого уровня безработицы. В современных условиях политика должна быть сведена к достижению и поддержанию занятости населения с возможным допущением для этого безработицы в приемлемых границах [2, с. 342].

Статистика Росстата указывает на то, что начиная с 2009 г. уровень занятости населения рос, с 2018 г. ситуация начала меняться, уровень занятости населения стал снижаться. Сокращение численности экономически активного населения прослеживается, начиная с 2016 г. Снижение численности занятых можно объяснить старением населения, развитием технологий автоматизации с исчезновением отдельных профессий, ростом теневого сектора экономики.

В течение 2014-2018 гг. государством реализован целый ряд программ, направленных на обеспечение рабочими местами инвалидов. В среднем до 13% рабочих мест подходят для работы людей с ограниченными возможностями. Планируется в 2025 г., что как минимум 50% инвалидов будут обеспечены рабочими местами. Государство намерено осуществлять контроль за трудоустройством инвалидов, продолжить применение практики квотируемых рабочих мест, а также повышать уровень эффективности взаимодействия безработных граждан с центрами занятости населения.

Столь пристальное внимание государства к сфере труда можно объяснить, что занятость имеет значение для экономики и социальной сферы. Поэтому в настоящее время государственная политика ориентирована на повышение уровня занятости среди всех категорий населения, на борьбу с безработицей и принятие предупредительных мер.

К 2024 г. предусматривается снижение уровня бедности среди населения в 2 раза. В основе бедности находится недостаточный уровень доходов.



Россия является социально ориентированным государством, поэтому ее власти предпринимают меры для борьбы с бедностью. Ведение учета по уровню бедности осуществляется путем сопоставления реальных доходов населения с уровнем прожиточного минимума. Благополучие характеризуется установлением среднедушевых денежных доходов, куда кроме пенсий и зарплат входят социальные пособия, доходы от ведения предпринимательской деятельности и т. д [3].

В течение 2009-2018 гг. соотношение между средними доходами и прожиточным минимумом сокращалось. В течение указанного времени происходило увеличение численности населения, находящегося за четой бедности. Это население не получает доходов, равных или больше уровня прожиточного минимума.

В это же время происходит увеличение объема среднедушевых доходов населения. В 2018 г. в сравнении с 2017 г. среднедушевые доходы выросли на 0,9%. В 2018 г. средний уровень доходов составил 35,1 тыс. руб. Основным источником доходов населения является заработная плата, примерно 75% доходов работники получают в результате работы по найму. На протяжении всего рассматриваемого периода зарплаток наемных работников рос.

Наибольший заработок получают специалисты в области финансов и страхования. Самые низкие доходы получают специалисты в области общественного питания, гостиничного бизнеса и сельского хозяйства.

Очевидно, что цена рабочей силы и ее стоимость не соответствуют друг другу. Скрытый уровень безработицы растет на фоне низкой цены рабочей силы. Низкий уровень среднего заработка влияет на уровень занятости и ее структуру. Из-за низкого уровня заработной платы тормозится процесс внедрения новых технологий производства. Разница в доходах населения ведет к росту уровня социальной напряженности в обществе. Чтобы определить уровень дифференциации доходов, требуется обратиться к коэффициенту фондов. В его основе находится соотношение доходов 10% наиболее обеспеченных слоев и 10% наименее обеспеченных слоев населения.

На протяжении рассматриваемого периода этот коэффициент находился выше порогового значения. Коэффициент фондов уменьшился в течение 2009-2018 гг. с 17 до 15,4%. Главная причина разницы в доходах заключается в неравенстве оплаты труда и тех мерах, которые предпринимаются государством в рамках регулирования рынка труда. Имеется проблема с межотраслевым и внутриотраслевым неравенством доходов работников.



В отраслях экономики с самыми высокими заработными платами уровень заработка превышает в 1,2 раза средние доходы населения. Заработок на уровне среднедушевых доходов получают специалисты в области строительства и промышленности. Доходы ниже средних получают специалисты в области гостиничного дела, общественного питания и бытового обслуживания населения [4].

Одним из главных направлений государственной политики на сегодня является сокращение дифференциации доходов в виде заработной платы как между отраслями, так и между разными группами работников в одной и той же отрасли экономики. Минимальный уровень заработной платы и номинальной начисленной заработной платы имеют существенную разницу, тем не менее, в исследуемый период соотношение между двумя этими показателями сокращалось. Государству необходимо бороться с низкими заработными платами, так как они позволяют сохранять высокую долю в экономике малоэффективных предприятий. Устранение разницы между доходами населения необходимо рассматривать как условие для повышения производительности труда.

#### **Литература:**

1. Воропаев, А. А. Показатели трудовой занятости инвалидов как отражение государственной социальной политики Российской Федерации / А. А. Воропаев. — Экономика и управление // Молодой ученый. — 2020. — № 17 (307). — С. 341-346.
2. Федеральная служба статистики. Неравенство и бедность - режим доступа: <https://www.gks.ru/folder/13723?print=1> (дата обращения: 18.12.2020)
3. Федеральная служба статистики. Трудовые ресурсы - режим доступа: [https://www.gks.ru/labour\\_force](https://www.gks.ru/labour_force) (дата обращения: 18.12.2020)
4. Федеральная служба статистики. Рынок труда занятость и заработная плата - режим доступа: [https://www.gks.ru/labor\\_market\\_employment\\_salaries?print=1](https://www.gks.ru/labor_market_employment_salaries?print=1) (дата обращения: 18.12.2020)



Заочинский Михаил Сергеевич

Студент магистратуры 2 курс  
ВШПП и ФК САФУ имени Ломоносова

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Аннотация: В статье проводится анализ проблем, которые являются характерными в изучении чувства психологической безопасности при нахождении в обществе. В статье проведен анализ понятия «психологическая безопасность» с психологической точки зрения. Прописаны и разобраны механизмы психологической деформации в обществе. Перечислены факторы психологической безопасности в обществе. Выделены тенденции, способствующие преодолению угроз психологической безопасности. Выделена взаимосвязь миграции населения с уровнем психологической безопасности.

*Ключевые слова: психологическая безопасность, общество, миграция, социальная напряженность, агрессивность, информационный каскад, факторы психологической безопасности, механизмы психологической безопасности, национальная безопасность.*

*Keywords: psychological security, society, migration, social tension, aggressiveness, information cascade, psychological security factors, psychological security mechanisms, national security.*

Значимой частью системы безопасности РФ является психологическая безопасность общества, осуществление которой происходит посредством различных систем, таких как: взаимодействие, детерминации и влияние. Различные институты нашего общества, куда относятся общественные организации, государственные учреждения и другие ассоциации, обеспечивающие психологическую безопасность общества.

Для того, чтобы наиболее качественно разобраться в данной проблеме, необходимо выявить место и механизмы деформации психологической безопасности. Описать влияние стабильности на психологическую безопасность, определить тенденции, способствующие борьбе с угрозами психологической безопасности в нашем современном обществе.

Для начала необходимо разобраться с понятием «психологическая безопасность». Под психологическую безопасность понимается состояние, дающее личности чувство





защищенности, которое обеспечивает ее активность как субъекта нашего социума и дающее ей возможность для развития в условиях качественного взаимодействия с окружающим миром.

Психологическая безопасность расположена на различных уровнях общества и взаимосвязана посредством ее элементов. Принято выделять следующие факторы, оказывающие влияние на психологическую безопасность общества:

1. Работа над отношением общества к личности. Многие критики нашего времени говорят о том, что толерантность по – разному влияет как на агрессора, так и на жертву. Демократические формы власти дают нам понять, что в момент выбора смены власти, индивиды используют репрессии, а также нарушают права других людей – что и является одной из форм психологического насилия. Работа над преодолением данных репрессий формируют комфортную среду для создания психологической безопасности общества.

2. Переживания общества, создающие угрозу для психологической безопасности. По статистике за 2020 год около 75% граждан испытывают чувства переживания и тревоги. События во внешней политике нашей стране сказываются на гражданах, испытывают обеспокоенность, разочарование и сожаление. Следующим оказывающим влияние фактором является экономическая ситуация в стране, повышение цен и снижение заработной платы вызывают сильный страх. Также существуют другие факторы, влияющие на уровень страха и разочарования общества: образование, экология, парковки, дорожные работы, сельское хозяйство, снижение курса рубля, здравоохранение.

Ряд основных психологических факторов, включающие психологические ценности граждан, состоит из: адаптированность личности в обществе, уровень стрессоустойчивости, уровень культурного развития.

3. Глобализация является тем фактором, который оказывает значимое влияние на психологическую безопасность. В нашем мире происходит глобализация культурной среды, экономики, поведения потребителей. Происходят изменения и в различных институтах общества: политический, информационный, военный, культурный.

Огромной угрозой для психологической безопасности нашего общества является миграция населения. Миграционные потоки направляются в развитие страны Запада и происходит распределение трудовых ресурсов. Военные конфликты, организуемые беженцами, сказываются на мирных жителях. За 2015 год из Африки и Ближнего востока в Европу прибыло около 450.000 беженцев. Данные миграционные течения сказываются на психологической безопасности человека. Мигранты так поступают из стремления к



лучшей, качественной жизни, кто – то желает получить более хорошую работу и заработную плату, кто – то покидает страну по причине военных действий в их стране. Сами беженцы также испытывают психологический дискомфорт: чувство фрустрации, страх, разочарование и другие.

Явления, особенно сильно проявившиеся в последнее время: социальная напряженность, рост агрессивности, терроризм, информационный каскад, экстремизм и цветные революции.

1. Экстремизм – это приверженность к крайним взглядам, использование крайних мер (заложники, террористические акты) для достижения своих собственных целей. Отсутствие стабилизации в обществе и порядка организации в социуме приводят к наличию различных идеологий и методах экстремизма. Насилие и другие формы жестокости ведут к появлению нестабильного фона психологической безопасности как для социума, так и для индивида. Крайнее мировоззрение, конфликтность, радикальные формы поведения является основой для различных социальных негативных установок, даже насилие.

Люди, относящиеся к приверженцам экстремизма считают, что поступают правильно – они хотят добиться правосудия и справедливости, но используют при это крайние методы. Канадские ученые выделили следующие типы людей, склонных к экстремизму религиозного типа:

- религиозные фанатики, верующие в том, что могут приносить себя в жертву при помощи радикальных методов;
- люди с нездоровой психикой;
- молодые люди, чаще всего иммигранты, недостаточно адаптированных к новой культуре, имеющие проблемы с профессиональным трудоустройством. Такие люди верят в то, что мир несправедлив и все можно изменить посредством насилия;
- бывшие неонацисты и анархисты, которые раньше боролись против власти.

Экстремизм способствует росту социальной напряженности, повышает уровень рисков, что приводит к большим проявлениям экстремистских ситуаций.

2. Социальная напряженность – это такое состояние, которой является нежелательным для властей, заключающееся в повышении спокойствия среди населения, в возможности появления неблагоприятных социальных акций (забастовки, митинги).

Социальное взаимодействие разворачивает напряженность до работы над напряженностью и от динамичной стабильности. Исследования российских ученых



показывают, что особенное влияние на социальную напряженность оказывают демографические процессы. Повышение уровня преступности зависит от молодых людей, которые мало заняты в профессиональной сфере, создание мотивации для различных видов эмиграции. Напряжение проявляется в различных составах населения: религиозном, культурном, мировоззренческом, национальном. Данная ситуация является почвой, являющейся благоприятной для появления терроризма – деформацией психической безопасности.

3. Терроризм – это вариант политической борьбы, который связан с использованием идеологически мотивированного насилия. Сутью терроризма является насилие для устрашения граждан. Терроризм, являясь социальным явлением, несет следующие аспекты: социальные, организационные, нравственные, психологические, криминальные, политические, рекламные. И именно психологические аспекты являются объектом для исследований, но в данное время научные разработки особенно усилились.

Были выделены такие мотивы, являющиеся причинами для появления терроризма:

- желание быть самореализованным;
- удовлетворенность в жилище, здравоохранение и пище является наградой за участие в терактах;
- стремление быть признанным в обществе;
- желание быть в безопасности.

Именно терроризм производит деформацию в состоянии психологической безопасности. Но как это происходит?

1) Осознание своего места в системе «безопасность – опасность» оказывает негативное психологическое воздействие.

2) При использовании жестокости у людей особенно часто появляется чувство страха.

3) Происходит рост переживаний и опасений при угрозах жизнедеятельности.

Особой задачей является нарушение стабилизации в обществе, ведь использование агрессии, жестокости и насилия приводит к росту переживаний за свою жизнь и жизни близких людей.

4. Цветная революция – это ненасильственная форма свержения власти, массовые уличные протесты населения, которые завершились сменой политического режима без использования военной силы. Сами цветные революции, основываясь на идее ненасилия,



предопределяют символику. Именно поэтому такое внимание уделяется цветам (зеленая, оранжевая и желтая революции) и символике цветков.

Выделяются следующие особенности таких революций:

- активизация массовых акций в большинстве случаев основывается на выборах, ведет к разрушению стабильности;
- приоритетом не является изменения в политическом строе, появляются угрозы безопасности социальных групп, институтов и личности;
- внешние силы не выделяют финансы для организаторов революции;
- цветная революция является симулятором революции, а не разрешает их;
- скоростной характер революции производится из – за развитых информационных технологий и финансов.

5. Агрессия – это словесное или физическое поведение с умыслом причинения вреда кому – либо. Агрессивность является деструктивной формой поведения, которая нарушает правила и нормы поведения в обществе и наносящее вред субъектам нападения, вызывающая психологический дискомфорт и причиняющее физический ущерб.

Агрессия особенно сильно проявляется при социальной и экономической нестабильности, в это время происходят перемены, рост безработицы и неравенства. СМИ повышают уровень агрессии в социуме, их прямое воздействие происходит из – за демонстрации насилия в новостях, телевизионных программах и кино.

6. Информационный каскад – такое поведение субъектов, которые принимают решения не с использованием своих знаний, а с ориентиром на поведение и выбор других.

Существуют следующие условия базовой модели информационного каскада:

- наблюдение субъектами действий других субъектов во время принятия ими решений;
- ограничения в пространстве действий;
- решения принимаются в пользу альтернативы, происходящей при уверенности субъекта;
- существование некоей последовательности субъектов, которые принимают решения о появлении некоторых событий;
- субъекту даются информационные сигналы при наступлении определенного события.

Эффекты появления такого каскада можно проследить в различных сферах; политика, бизнес или иные сферы, которые связаны с принимаемыми решениями.



Моделью информационного каскада является решения, принимаемые последовательно – один за другим. Все последующие субъекты видят решения других субъектов. Но тут появляется значимая проблема – в один момент индивиды считают, что необходимо принимать решения без опоры на собственные знания, опираясь только на поведение других людей.

При борьбе с угрозами психологической безопасности важно правильно выбрать стратегию борьбы: стратегия развития, системной устойчивости, избегания. Каждая из этих стратегий создана для формирования психологической безопасности с определением характера их интерпретации и восприятия. От способности к саморегуляции и самообеспечению зависит состояние модели безопасности человека. Соотносительно с субъективными и объективными условиями деятельности, саморегуляция обеспечивает различные личностные способы работы над ситуацией. Успех саморегуляции зависит в основном от адекватности обеспечения психологической безопасности в коллективном формате.

#### **Литература:**

1. Абрамова Г.С. Практическая психология: Учебник.-М., 2001.- 479с.
2. Андреева Г. М. Социальная психология. – М., Аспект Пресс, 2002.
3. Белинская Е. П., Тихомандрицкая О. А. Социальная психология личности. М., Аспект-пресс, 2001.
4. Еремеев Сергей Геннадьевич, Ревягин Александр Валерьевич Психологическая безопасность общества и личности // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2014. №4 (59).
5. Психологическая безопасность личности : учебник и практикум для вузов / А. И. Донцов, Ю. П. Зинченко, О. Ю. Зотова, Е. Б. Перелыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 222 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09996-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 6 — URL: <https://urait.ru/bcode/475367/p.6> (дата обращения: 25.01.2022).



## Психологические науки



Брежнева Анастасия Геннадьевна

Студент

Волгоградский государственный медицинский университет

## ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ НЕАДАПТИВНЫХ КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Аннотация: Нарастающие нагрузки, в том числе психические, на нервную систему и психику современного человека приводит к формированию эмоционального напряжения, тревожных и депрессивных проявлений, которые могут выступать одним из главных факторов развития различных заболеваний, в том числе, ухудшения течения заболеваний сердечно-сосудистой системы. В рамках статьи исследуются свойственные пациентам с данной группой заболеваний стратегии совладания со стрессом, а также приводятся результаты проведенной коррекционной программы неадаптивных копинг-стратегий у пациентов сердечно-сосудистого профиля с целью повышения адаптационного потенциала.

*Ключевые слова:* сердечно-сосудистые заболевания; копинг-стратегия, совладающее поведение, стрессоустойчивость, психологическая коррекция, адаптационный потенциал личности.

*Keywords:* cardiovascular diseases; coping strategy, coping behavior, stress tolerance, psychological correction, adaptive potential of the individual.

В наше время техногенной цивилизации человек находится в практически непрекращающемся стрессе, на нас постоянно воздействуют различные стрессоры, будь то неблагоприятные условия среды, или неприятности на работе и личной жизни. Каждое из этих воздействий может быть расценено субъектом как стресс.

Это понятие, возникшее в физиологии в 30-х гг. XX в., достаточно быстро вышло за границы узкобиологической трактовки и стало весьма широко использоваться как в науке, так и в житейской практике [4]. Сегодня понятие стресса можно отнести к одной из базовых научных категорий, которая стала предметом изучения целого комплекса дисциплин: биологии и медицины, физиологии и психологии, наук об управлении, демографии, юриспруденции и даже политологии.





Сегодня доказано, что само по себе состояние стресса – не болезнь. Хотя российский психофизиолог Ю. И. Александров отмечает, что стресс стал одним из самых модных медико-психологических «диагнозов». Этот «диагноз» ставится человеку, когда у него в личной жизни, в быту или на производстве возникают какие-либо проблемы, которые приводят к ухудшению его психического и физического здоровья [5].

Ведущей психологической характеристикой стресса выступает напряжение, которое сопровождается изменением интенсивности многих процессов в организме и психике [2]. Возрастание нервно-эмоциональных нагрузок в процессе деятельности формирует состояние напряжения, а нередко и перенапряжения функционального состояния организма. Среди множества факторов, определяющих работоспособность и другие характеристики здоровья, большую роль играет психическая устойчивость к стрессовым ситуациям. Высокий уровень психической устойчивости к стрессам является залогом сохранения, развития и укрепления здоровья и профессионального долголетия личности.

Влияние стресса связано в первую очередь с вегетативной нервной системой. Она осуществляет регуляцию работы внутренних органов процессов обмена, кровообращения, пищеварения, дыхания, выделения. Деятельность вегетативной нервной системы направлена на сохранение постоянства внутренней среды – гомеостаза.

Предпочитаемые копинг-стратегии определяют способ переработки регулярно происходящих межличностных и внутриличностных конфликтов. Неадаптивные копинги приводят к нарастанию напряжения, так как конфликт не разрешается, которое в свою очередь может вызывать снижение адаптационного потенциала личности, различные психосоматические симптомы, в том числе, сердечно-сосудистого профиля.

С точки зрения психофизиологии эмоциональная саморегуляция выполняет роль универсального механизма, с помощью которого индивид может противостоять стрессу, и чем выше уровень эмоциональной саморегуляции, тем больше стрессоустойчивость личности [1].

А также, социальные взаимоотношения могут способствовать психологической, социальной адаптации, усвоению форм здорового поведения и восстановлению, если они носят поддерживающий характер, а также влиять на физиологические показатели здоровья [3].

Учитывая вышесказанное, была сформулирована следующая гипотеза исследования: пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями склонны к избеганию



стрессовых ситуаций, уходу от проблем с помощью фантазий, объектов зависимости или социального отвлечения, характеризуются низким уровнем стрессоустойчивости, высоким уровнем актуального стресса, а также присутствием выраженных признаков депрессии и тревоги, это указывает на наличие взаимосвязи между используемыми копинг-стратегиями и уровнем стрессоустойчивости; что необходимо учитывать в процессе психологической коррекции.

Методами исследования стали следующие методы тестирования: методика «Шкала психологического стресса PSM-25» (адаптированный вариант Н. Е. Водопьяновой); методика определения нервно-психической устойчивости, риска дезадаптации в стрессе «Прогноз»; методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях CISS» (адаптированный вариант Т.А. Крюковой), методика «Способы совладающего поведения» Р. Лазаруса (адаптированный вариант Т.А. Крюковой), методика «Шкала тревоги» А. Бека, методика «Шкала депрессии» А. Бека.

В исследовании приняли участие 30 больных сердечно-сосудистого профиля в качестве основной группы, а также 30 участников без сердечно-сосудистых заболеваний в качестве группы контроля. Исследование группы контроля было проведено с использованием онлайн-технологий. Выборка включила в себя респондентов мужского и женского пола в возрасте от 23 до 55 лет, при этом участники основной группы располагались в возрастном диапазоне от 34 до 55 лет.

Полученные данные представлены в табл. 1.



Табл. 1. Результаты исследования по всем диагностическим методикам

Название методики/шкалы	Выраженность признака	Основная группа		Группа сравнения	
		Абс.	%	Абс.	%
Методика «Шкала психологического стресса PSM-25»					
Уровень стресса	Низкая	4	13,3	13	43,3
	Средняя	15	50	12	40
	Высокая	11	36,7	5	16,7
Методика «Прогноз»					
Нервно-психическая устойчивость	Низкая	9	30	2	6,7
	Средняя	17	56,6	19	63,3
	Высокая	4	13,3	9	30
Методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях»					
Проблемно-ориентированный копинг	Низкая	14	46,7	8	26,7
	Средняя	10	33,3	13	43,3
	Высокая	6	20	9	30
Эмоционально-ориентированный копинг	Низкая	7	23,3	17	56,7
	Средняя	11	36,7	10	33,3
	Высокая	12	40	3	10
Копинг, ориентированный на избегание	Низкая	6	20	13	43,3
	Средняя	7	23,3	10	33,3
	Высокая	17	56,7	7	23,3
Шкала депрессии А. Бека					
Выраженность депрессивных проявлений	Низкая	5	16,6	13	43,3
	Средняя	14	46,6	11	36,7
	Высокая	11	36,6	6	20
Шкала тревоги А. Бека					



Выраженность тревожных проявлений	Низкая	3	10	11	36,7
	Средняя	18	60	12	40
	Высокая	9	30	7	23,3
Методика «Способы совладающего поведения»					
Конфронтация	Низкая	9	30	12	40
	Средняя	12	40	11	36,7
	Высокая	9	30	7	23,3
Дистанцирование	Низкая	11	36,7	8	26,6
	Средняя	10	33,3	11	36,6
	Высокая	9	30	11	36,6
Самоконтроль	Низкая	9	30	12	40
	Средняя	14	46,7	10	33,3
	Высокая	7	23,3	8	26,7
Поиск социальной поддержки	Низкая	13	43,3	7	23,3
	Средняя	9	30	9	30
	Высокая	8	26,7	14	46,6
Принятие ответственности	Низкая	7	23	9	30
	Средняя	7	23,3	11	36,7
	Высокая	16	53,3	10	33,3
Бегство	Низкая	7	23,3	6	20
	Средняя	10	33,3	14	46,7
	Высокая	13	43,3	10	33,3
Планирование решение проблемы	Низкая	14	46,7	6	20
	Средняя	9	30	13	43,3
	Высокая	7	23,3	11	36,7
Положительная переоценка	Низкая	15	50	11	36,7
	Средняя	10	33,3	9	30
	Высокая	5	16,7	10	33,3

Источник: исследование автора

Для подтверждения гипотезы был использован метод статистического анализа данных, в частности корреляционный анализ и t-критерий Стьюдента для сравнения



статистической значимости различий средних величин между независимыми выборками, с помощью которых были получены следующие результаты.

Обнаружены различия среднего уровня актуального стресса по шкале «Уровень стресса» методики «Шкала психологического стресса PSM-25» между основной группой и группой сравнения ( $p \leq 0,05$ ). Таким образом, пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями оценивают свой уровень стресса в среднем выше, чем участники группы сравнения.

Обнаружены различия среднего уровня по шкалам «Копинг, ориентированный на избегание», «Выраженность признаков тревоги», «Поиск социальной поддержки», «Принятие ответственности», «Планирование решения проблемы» по методикам «Копинг поведение в стрессовых ситуациях», «Шкала тревоги», «Способы совладающего поведения» между основной группой и группой сравнения на уровне значимости  $p \leq 0,05$ . Это указывает, на то, что пациенты с сердечно-сосудистыми заболеваниями чаще используют копинг-стратегии, ориентированные на избегание, демонстрируют больший уровень тревоги, реже прибегают к поиску решения проблемы через планирование или социальную поддержку, чаще склонны брать чрезмерную ответственность за происходящее, чем участники группы сравнения.

Коэффициент корреляционной связи между шкалами «Уровень стресса» и «Уровень нервно-психической устойчивости» по методикам «Шкала психологического стресса PSM-25» и «Прогноз» в группе контроля равен 0,66,  $p \leq 0,05$ . Это указывает на наличие взаимосвязи между уровнем адаптационного потенциала человека и уровнем актуального стресса. Больные сердечно-сосудистого профиля обладают пониженной стрессоустойчивостью, и наиболее подвержены патологическому влиянию экстремальных или же трудных жизненных ситуаций.

Коэффициент обратной корреляционной связи между шкалами «Копинг, ориентированный на избегание» и «Уровень нервно-психической устойчивости» по методикам «Копинг поведение в стрессовых ситуациях» и «Прогноз» по выборке равен 0,69,  $p \leq 0,05$ . Полученные данные указывают на наличие взаимосвязи между предпочитаемой копинг-стратегиями отвлечения, ухода от проблем с помощью объектов зависимости, фантазирования, избегания конфликтных ситуаций и уровнем стрессоустойчивости.

Коэффициент корреляции между шкалой «Уровень нервно-психической устойчивости» методики «Прогноз» и шкалой «Проблемно-ориентированные копинг-



стратегии» методики «Копинг-стратегии в стрессовых ситуациях» по выборке равен 0,66,  $p \leq 0,05$ , что указывает на наличие взаимосвязи между планированием конструктивных действий и стратегическим решением возникающих проблем, переоценкой затруднительной ситуации, поиском новых источников информации о решении проблемы в прошлом и высоким уровнем стрессоустойчивости у респондентов.

Коэффициент корреляции между шкалой «Уровень нервно-психической устойчивости» методики «Прогноз» и шкалой «Положительная переоценка» методики «Способы совладающего поведения» по выборке равен 0,71,  $p \leq 0,05$ , что указывает на наличие взаимосвязи между попыткой интерпретировать опыт стрессовой ситуации в качестве стимула для личностных изменений с возможностью повышения качества жизни и высоким уровнем стрессоустойчивости у респондентов.

Коэффициент корреляционной связи между шкалами «Копинг, ориентированный на избегание» и «Выраженность признаков тревоги» по методикам «Копинг поведение в стрессовых ситуациях» и «Шкала тревоги» по выборке равен 0,67,  $p \leq 0,05$ . Полученные данные указывают на наличие взаимосвязи между предпочитаемой копинг-стратегиями избегания стрессовых ситуаций и выраженностью признаков тревоги.

Коэффициент корреляционной связи между шкалами «Выраженность депрессивных проявлений» и «Принятие ответственности» по методикам «Шкала депрессии» и «Типы совладающего поведения» по выборке равен 0,72,  $p \leq 0,05$ . Полученные данные указывают на наличие взаимосвязи между поиском причины произошедшего в собственных действиях и интенсивностью депрессивных проявлений.

Коэффициенты обратной корреляции между шкалой «Поиск социальной поддержки» по методике «Способы совладающего поведения» и шкалой «Выраженность депрессивных проявлений» по методике «Шкала депрессии», шкалой «Выраженности признаков тревоги» по методике «Шкала тревоги» по выборке соответственно равны 0,67 и 0,65,  $p \leq 0,05$ , что подтверждает гипотезу о наличие взаимосвязи между выраженностью депрессивных и тревожных проявлений и способностью обращаться за эмоциональной и информационной поддержкой к ближайшему окружению и специалистам.

Слабая корреляционная связь на уровне значимости  $p \leq 0,05$  существуют между шкалой «Уровень нервно-психической стрессоустойчивости» по методике «Прогноз» и шкалой «Выраженность депрессивных проявлений» по методике «Шкала депрессии». Это подтверждает гипотезу о наличие взаимосвязи между выраженностью когнитивно-



аффективных и соматических проявлений депрессии и способностью человека справляться с возникающими стрессовыми ситуациями.

Таким образом, пациенты сердечно-сосудистого профиля обладают низким уровнем стрессоустойчивости, испытывают на себе высокий уровень актуального стресса. Полученные данные указывают на статистически достоверные различия по показателям между основной группой и группой сравнения.

Также, внутри групп различаются предпочитаемые копинг-стратегии. Участники группы сравнения чаще прибегают к помощи социального окружения, ищут решение проблемы и планируют возможные стратегии поведения, тем самым препятствуют накоплению стрессовых факторов.

Больные сердечно-сосудистыми заболеваниями склонны переоценивать свой вклад в сложившиеся обстоятельства, сталкиваются с чувством вины и фрустрацией, от неспособности контролировать проявления своей болезни и тревоги. Сверхконтроль снижает адаптационный потенциал, а отсутствие социальных навыков обращения за помощью приводит к изоляции и нарастающую депрессивных проявлений.

Копинг-стратегии, ориентированные на избегание приносят облегчение лишь в краткосрочной перспективе. Игнорирование или отрицание существующих проблем приводит к напряжению и чувству тревоги, усилению соматических проявлений болезни сердца и страха за собственное здоровье.

После исследования была проведена групповая работа по коррекции неадаптивных копинг-стратегий среди пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Затем, было проведено повторное исследования с использованием ранее указанных методик. Для сравнения полученных данных по основной группе и группе контроля использовался U-критерий Манна — Уитни для независимых выборок. Средние значения по представленным методикам статистически отличаются от ранее полученных на уровне значимости  $p \leq 0,01$  и  $p \leq 0,05$  по шкалам «Уровень стресса», «Нервно-психическая устойчивость», а также «Выраженность признаков тревоги» и «Выраженность депрессивных проявлений». Таким образом, уровень адаптационного потенциала участников коррекционной программы в среднем выше, чем у участников группы контроля, при этом, уровень актуального стресса, выраженность тревоги и депрессии ниже.

Также, средние значения результатов ретеста между группами статистически различаются на уровне значимости  $p \leq 0,05$  по шкалам «Проблемно-ориентированный





копинг», «Поиск социальной поддержки», «Положительная переоценка». По ним участники коррекционной программы в среднем набрали балл выше, чем те, кто не проходил программу. Дополнительно, средние значения групп отличаются по шкале «Копинг, ориентированный на избегание» на уровне значимости  $p \leq 0,05$ . Респонденты основной группы в среднем показали результат ниже по этой шкале, чем респонденты группы контроля.

Вышесказанное указывает на то, что участники коррекционной программы показали достоверные изменения в когнитивной, эмоциональной и поведенческой сфере, склонны использовать адаптивные копинг-стратегии, обращаются за эмоциональной и информационной поддержкой, стремятся адресовать собственные усилия на решение трудностей или на создание альтернативного отношения к ним, тем самым, повышая свой адаптационный потенциал и нервно-психическую устойчивость в стрессовых условиях, снижая уровень тревоги и интенсивность признаков депрессии.

#### **Литература:**

1. Бодров В. А. Психологический стресс: развитие и преодоление. М.: ПЕР СЭ, 2006. - 352 с.
2. Бухтияров И. В., Рубцов М. Ю., Костенко Н. А. Современные психологические факторы риска и проявления профессионального стресса // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2014. №. 5. - С. 773 -775.
3. Валиева Ф. И. Социальная поддержка как фактор, способствующий повышению профессиональной стрессоустойчивости педагогов // Социальная поддержка как фактор, способствующий повышению профессиональной стрессоустойчивости педагогов. - 2010. - № 1(105). - С. 121-127.
4. Селье Г. Очерки об адапционном синдроме. - М.: Медгиз, 1960. - 255 с.
5. Тугушев Р. Х., Гарбер Е. И Общая психология: Учебник. - М.: Эксмо, 2006. - 560 с.



Довгая Наталья Александровна

Доцент

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Хан Валерия Александровна

Студентка

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

## ОДИНОЧЕСТВО У ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ

**Аннотация:** В данном исследовании описаны результаты исследования одиночества у пожилых людей с разным уровнем психологического благополучия. Рассмотрены пожилые люди от 64 лет до 80 лет, проживающие в Приморском крае.

*Ключевые слова:* одиночество у пожилых; пожилые люди; психологическое благополучие.

*Keywords:* loneliness in the elderly; aged people; psychological well-being.

Актуальность данной работы заключается в том, что одиночество среди людей пожилого возраста является распространенной проблемой в целом и обостренной на фоне пандемии. Сегодня, в силу увеличения доли пожилого населения по всему миру, что является результатом продолжающегося снижения показателей рождаемости и повышения продолжительности жизни, по данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), необходимо увеличивать объем знаний в данной области. В отечественной психологической науке период старости изучен значительно меньше, чем первая треть жизни человека. Одиночество, имеющее как негативную, так и позитивную направленность следует изучать для понимания роли и его места в психической жизни человека. Для каждого человека, вступающего на более зрелую ступень индивидуального развития, проблема одиночества становится наиболее актуальным вопросом: часть людей с наступлением старости переживает потерю партнера или появление сложных заболеваний, что может вести к более острому переживанию одиночества. Также, именно в пожилом возрасте дети покидают отчий дом и может появиться «синдром опустевшего



гнезда», что тоже может служить фактором переживания данного феномена. Современные исследования в этой области очень немногочисленны, что доказывает необходимость изучения и рассмотрения феномена одиночества у людей пожилого возраста, это позволит трезво оценить роль социального взаимодействия после выхода на пенсию и влияние данного феномена на субъективное ощущение психологического благополучия в целом, как важной составляющей человеческого бытия.

В соответствии с данными Всемирной Организации Здравья, продолжительность жизни человека в среднем может достигать до 85–90 лет. И так как некоторые люди не доживают до 85 или живут больше 90, необходимо учитывать, что на продолжительность жизни индивида и его общую жизнеспособность оказывают влияние разнонаправленные процессы. В первую очередь это биологический процесс старения, который обуславливается физиологическими и остальными природными механизмами, не зависящими от человека.

В исследовании Бернис Нойгартен (1986) были приведены данные о том, что период от 50 до 60 лет является крайне важным в жизни пожилого человека и занимает одну из важных ролей в формировании ретроспекции и рефлексии, так как человек в этом возрасте пересматривает практически полностью всю свою жизнь и переосмысливает ее.

По мнению К.А. Боженковой, пожилые люди часто нуждаются в большом объеме заботы и внимания, дня них возрастает роль дружбы и родственных связей, но при этом круг их общения резко сужается в следствие того и иногда может возникать чувство одиночества [3].

Таким образом, в отечественной и зарубежной литературе подчеркивается роль вариативности в геронтогенезе, а также роль внутренней активности личности в период старения.

В контексте проблем общения одиночество исследуется в работах К. А. Абульхановой-Славской, А. Г. Амбраумовой, Г. П. Орлова; И. С. Кона, А. А. Леонтьева и др. Понимание одиночества может быть сведено к следующему: человек не может найти нужный ему эмоциональный ответ в процессе общения и, как следствие, испытывает одиночество. Современный человек наиболее остро ощущает одиночество в ситуациях интенсивного и, временами, принудительного общения. Увеличение контактов составляет лишь внешнюю сторону общения, внутренней же содержательной стороной являются отношения интимного плана. Именно этого оказывается лишено «общение»,



перегруженное контактами и поверхностными связями, что, по мнению вышеуказанных авторов, ведет к одиночеству [5].

В современной психологической литературе существует две точки зрения на проблему одиночества:

1) Первая точка зрения восходит к «советскому» пониманию одиночества как состоянию, «противоречащему самой сути человека как существа социального» [15]. Одиночество определяется следующим образом: в отличие от объективной изолированности, оно отражает внутренний разлад человека с самим собой, воспринимаемый им как неполноценность своих отношений с миром, как «кризис ожидания», потерю всякой надежды и разочарование в любой возможной перспективе. В одиночестве высвечивается опустошенность внутреннего мира человека. Однако тут следует отграничивать одиночество и уединение. Уединение в отличие от одиночества не пресекает общение, а лишь концентрирует человека на наиболее важных, обогащающих его в духовных формах общения [15].

2) Вторая точка зрения провозглашает двоякое отношение к одиночеству. С одной стороны признается трагичность одиночества, с другой подчеркиваются возможности, которые открывает для становления человека уединение, разговор с собой. [7].

Говоря о феномене одиночества, не трудно представить пожилого человека, который переживает данные чувства. Для этого существует множество причин, но наиболее характерны для современного мира следующие:

1) Потеря близких людей, друзей и давних знакомых. Пожилой человек пытается найти новых товарищей, заменить ушедших, но это не приносит ему должного утешения. Новых же друзей и знакомых удастся завести с трудом, часто этому причиной может быть как менталитет («Да зачем уже?», «Какой в этом смысл?»), так и отсутствие соответствующих возможностей.

2) Повзрослевшие дети покидают родительский дом, чтобы заниматься собственными проблемами, взаимоотношениями вследствие эмоциональной потребности быть самостоятельной личностью, может развиваться «синдром опустевшего гнезда» [22].

3) Со временем пожилой человек чувствует ухудшение своего здоровья и страх смерти, от этого у него возникает ещё большее опасение одиночества. Как уже говорилось ранее, на данном этапе онтогенетического развития человек пересматривает



многие вещи в своей жизни и готовится к дальнейшему переходу в новую жизнь с уже новыми условиями и характеристиками.

Поэтому пожилому человеку очень важно иметь возле себя того, кто сможет помочь и поддержать, а также просто быть рядом. При отсутствии этой самой поддержки и внимания со стороны семьи и друзей, есть риск проявления социального или эмоционального одиночества.

На основе исследования Дж. Янга [24], было выдвинуто положение, что хроническое одиночество возникает чаще у тех людей, у которых мало близких и интимных отношений. Янг выделял, что хронический характер одиночества не является краткосрочной ответной реакцией на новую среду, а больше связан с долговременным когнитивным и бихевиоральным дефицитом отношений с окружающими его людьми. Одиночество не только связано с понижением количества социальных связей обществом, но оно также способно проявляться, если человек находится в кругу знакомых или даже близких ему людей.

Как факторы психологического благополучия в пожилом возрасте можно рассматривать факторы позитивного функционирования в старости. Согласно полученным данным в исследовании Л.А. Головей [6], подтверждается идея о том, что сохранение интереса к жизни – как в отношении знаний, так и в отношении других людей – является одним из предикторов позитивного функционирования. Обнаружено, что для позитивного функционирования в семейной сфере необходимо, чтобы человек был не только объектом, но и субъектом этих отношений, не только нуждался в понимании и поддержке других, но и сам их проявлял. Удовлетворенность профессией может рассматриваться как весьма противоречивый параметр. Высокая удовлетворенность профессиональной деятельностью (завершенной) может быть результатом сфокусированности именно на сфере профессии, что в пожилом возрасте может приводить к эмоциональному дискомфорту и чувству завершенности жизни, блокировать перспективу будущего. Также, она может приводить к сверхуверенности в собственных силах, основанной на прошлых достижениях, в противовес переходу к новому пониманию своего возраста и своих возможностей. При этом под изменением возможностей мы имеем в виду прежде всего их качественное преобразование. Позитивному функционированию способствует эмоциональное принятие своей сферы здоровья, «Я» и сферы семейного взаимодействия, что сочетается с положительными оценками их



удовлетворенности, в то время как профессиональная сфера является эмоционально-нейтральной. Так же, важно заметить, что при позитивном функционировании есть принятие себя целиком: прошлого, настоящего и будущего.

**Выборка и методы исследования.** Выборку составили люди пожилого возраста от 64 лет до 80 лет, проживающие в Приморском крае. Из них мужчин – 11, женщин - 11. Большая часть выборки имеет высшее образование – 10 человек, среднее специальное – 12. С семьей проживают 16 человек, в одиночестве живут 6. Работают 8 из них, 14 на пенсии. Острыми хроническими заболеваниями страдают 6 человек, 16 человек отнесли себя к полностью здоровым.

Для проведения данного исследования были использованы следующие методики:

1. Анкета

Анкета состоит из 13 вопросов, в которые входят личные данные, место проживания, семейное положение, увлечения, заболевания.

1. «Психологическое благополучие» К. Рифф в адаптации Л. В. Жуковской и Трошихиной Е. Г.

Адаптированный вариант шкалы психологического благополучия К. Рифф является надежным и валидным инструментом, позволяющим качественно диагностировать компоненты психологического благополучия и общий его показатель. [10]

В настоящее время многомерная модель К. Рифф принимается многими исследователями, а разработанная ею методика измерения психологического благополучия активно используется в исследовательской практике многих стран. Данная методика измеряет актуальное психологическое благополучие.

Использовался вариант опросника, состоящий из 54 утверждений и бланком ответов со шкалой от 1 до 5 со степенью согласия с данными утверждениями в данный момент. Полученные ответы формируют шесть шкал методики, каждая из которых представлена четырнадцатью утверждениями. Утверждения, относящиеся к отдельным шкалам, перемешаны (путем последовательного выбора по одному утверждению из каждой шкалы и составления единого непрерывного инструмента самоотчета).

2. «Методика субъективного ощущения одиночества» Д. Рассела и М. Фергюсона

Данный диагностический тест-опросник предназначен для определения уровня одиночества, насколько человек ощущает себя одиноким [18].



Цель методики - исследование уровня субъективного ощущения человеком своего одиночества.

Для статистической обработки данных использовался корреляционный анализ по критерию Спирмена.

### Результаты исследования.

*Анализ полученных данных по методике «Психологическое благополучие К. Рифф»*

В ходе проведения исследования было определено, что у 8 человек можно отметить высокий уровень психологического благополучия, 14 человек имеют средний уровень психологического благополучия. По данным методики «Психологическое благополучие» были определены следующие средние значения, отраженные в Диаграмме 1.

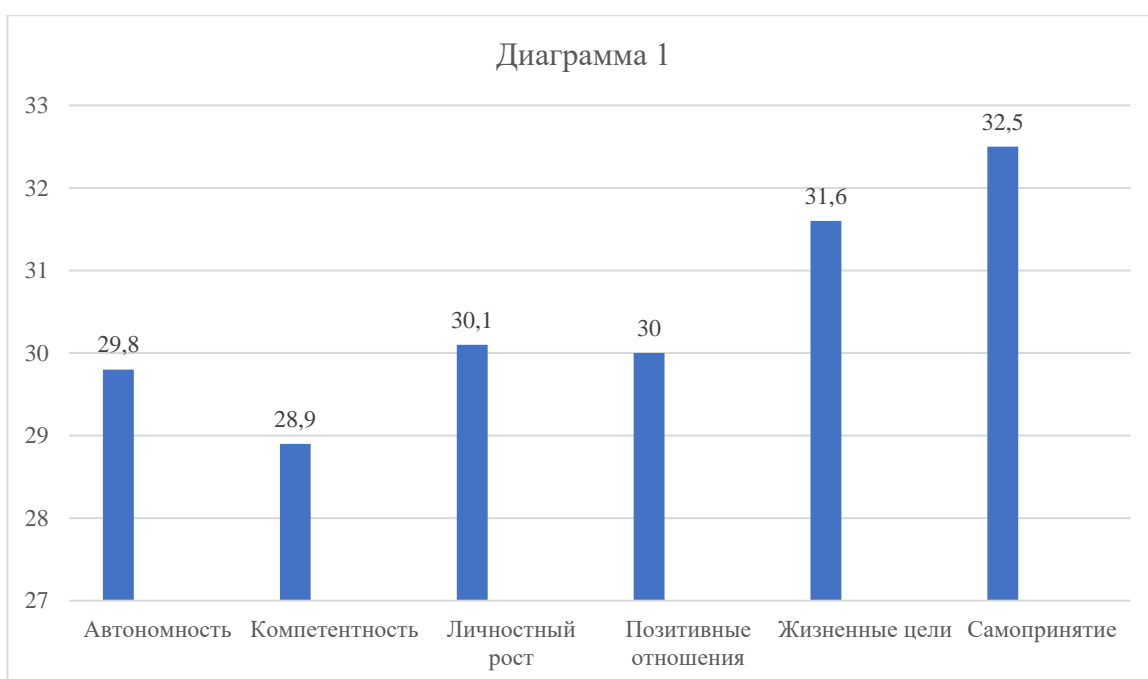


Диаграмма 1 – Средние значения по результатам методики «Психологическое благополучие»

Как показано в Диаграмме 1, оценки параметров всех респондентов оказались в пределах нормы (данные сравнивались со средними значениями и стандартными отклонениями, представленными авторами предложенной методики). Общий уровень психологического благополучия выборки получился равным среднему значению  $M=182$ ,  $\sigma=16,07$ .





Это говорит о том, что данная выборка высоко оценивает уровень своего психологического благополучия и все параметры по предложенным шкалам имеют высокие результаты.

Для данной выборки особенно важны такие характеристики, как «Жизненные цели», что говорит об их желании строить дальнейшие жизненные планы и ориентироваться на будущее. Также, высокие показатели отмечены по шкале «Самопринятие», что говорит об оценке своей жизненной позиции, как желаемой и удовлетворенностью собственного состояния на данный момент. Также шкала «Самопринятие» говорит о наличии адекватной самооценки и возможности принять весь пережитый опыт и развиваться дальше. Можно отметить высокие значения и по шкале «Личностный рост», что позволяет выдвинуть предположение о том, что данная выборка стремится к саморазвитию и построению новых планов, скорее всего, для них важно самосовершенствование и получение новых знаний.

Исходя из представленных данных после проведенной методики, выборку можно разделить на две группы – со средним и высоким уровнем психологического благополучия.

*Анализ данных полученных по методике «Субъективное ощущение одиночества» Д. Рассела и М. Фергюсона у лиц со средним и высоким уровнем психологического благополучия*

Согласно результатам методики «Субъективное ощущение одиночества Д. Рассела и М. Фергюсона» были получены следующие результаты, отраженные в Диаграмме 2.

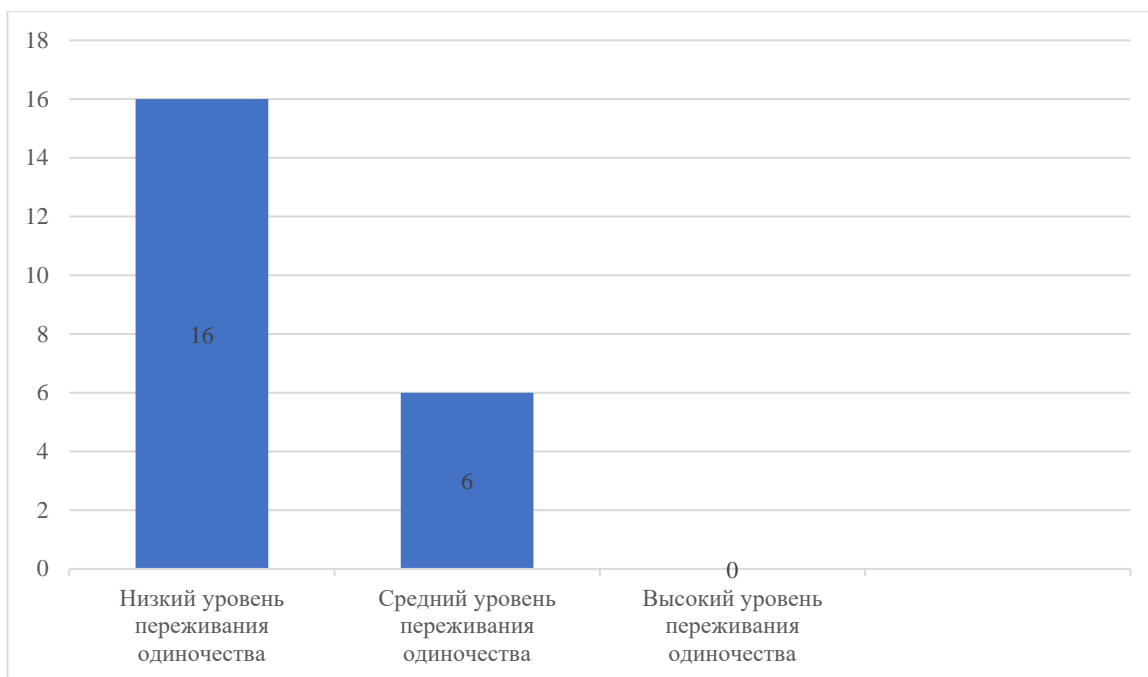


Диаграмма 2. Результаты методики «Субъективное ощущение одиночества»

Полученные результаты свидетельствуют о том, что 6 человек имеют средний уровень переживания одиночества, 16 человек имеют низкий уровень переживания одиночества. Общий уровень субъективного ощущения одиночества получился  $M=12$ ,  $\sigma=10,9$ . Можно предположить, что для данной выборки не характерно высокое переживание одиночества, потому как у большей части исследуемых не было выявлено соответствующих результатов методик.

Данные результаты свидетельствуют о том, что в данной выборке 72% не испытывают одиночества и в это число входит большинство людей с высоким психологическим благополучием, а 28% остальных имеют средние показатели одиночества и именно эти люди относятся к тем, кто имеет средние показатели по уровню психологического благополучия, кроме одного человека; трое из них проживают одни. Среди людей, испытывающих средний уровень переживания одиночества 4 женщины и 2 мужчины: трое женщин живут в одиночестве, мужчины оба проживают с семьей. Трое из них находятся на пенсии, остальные три все еще работают.

Для определения связи между субъективным ощущением одиночества и субъективным ощущением психологического благополучия был проведен корреляционный анализ с помощью прикладного пакета программ SPSS 20.0. Однако, по его результатам значимых корреляций обнаружено не было.



В данной выборке была низкая индивидуальная вариативность – результаты исследуемых мало отличались друг от друга. Принимая во внимание также малочисленность выборки, можно предположить, что этот фактор имел существенное влияние на полученные результаты.

Таким образом, в данном исследовании не удалось подтвердить выдвинутую гипотезу и условия были таковы, что требуется расширить выборку в виду очень большого спектра факторов, оказывающих влияние на уровень психологического благополучия и одиночества, как сложного социального феномена, и увеличить количество исследуемых для учета социально-психологических и индивидуально-психологических особенностей, а так же средовых факторов, непосредственно связанных с субъективным ощущением психологического благополучия.

#### Литература:

1. Александрова М.Д. Геронтогенез человека / // Психология развития: хрестоматия / ред. Е. Строганова. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – С. 406-435.
2. Альперович В.Д. Геронтология. Старость. Социокультурный портрет. М.: Академия, 2011. 270 с.
3. Боженкова К.А. Психологические особенности людей пожилого возраста // Приволжский научный вестник. 2016. №3 (55) стр. 106-109
4. Бурина Е.А. Основные подходы к изучению утраты // Интерактивная наука. – 2016. – № 6. – С. 54-56.
5. Гасанова П. Г. Омарова М. К. ПСИХОЛОГИЯ ОДИНОЧЕСТВА Учебно-методическое пособие Киев – 2017 стр. 10
6. Головей Л.А. Позитивное функционирование личности в пожилом возрасте: комплексный подход / Л. А. Головей, О. Ю. Стрижицкая, А. В. Криулина // Психологические исследования. 2014. Т. 7. № 36.
7. Дольто Ф. На стороне подростка / Ф. Дольто / СПб., 1997.- 452 с.
8. Жуковская, Л. В., & Трошихина, Е. Г. (2011). Шкала психологического благополучия К. Рифф. Психологический журнал, 32(2), 82-93.
9. Карсавин Л.П. Путь православия. – М.: Изд во АСТ, 2003. – 557 с
10. Кувшинова О.А. «Геронтологические теории активности человека в пожилом возрасте» - Вестник ОГУ №4 – 2003, стр. 168-172
11. Максимова А. А., Маховицкая К. Д., Ничиженова О. В., Соболева Е. В., «Проблема одиночества в пожилом возрасте» Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области №1 (12) Т.2 2016 - 39
12. Мудрик А.В. Социальная педагогика. – М.: Академия, 2003. Стр. 11-17
13. Неруш Т. Г.. Психология развития и возрастная психология / Саратов, 2013. Стр. 88 – 111.].
14. Покровского Н.Е. Лабиринты одиночества – М.: Прогресс, 1989. – 624 с.
15. Прихожан А. М. Психологическая диагностика детей и подростков. М.: Педагогика. - 1995.- 560 с.



16. Романова Н. П. «Социально-философский анализ одиночества - Вестник ЧитГУ № 1 (58) 2010
17. Сероусова О.В. Копинг-стратегии, стресс и алекситимия у больных мигренью / О.В. Сероусова, М.И. Карпова, А.И. Долгушина и др. // Уральский медицинский журнал. – 2015. – №2 (125). – с. 57-61.
18. Стрижицкая О.Ю. «Основы психогеронтологии»// стр. 11-15
19. Фролькис В.В. 'Старение и увеличение продолжительности жизни' - Ленинград: Наука, 1988 - с.239
20. Холостова Е. И. Социальная работа с пожилыми людьми, 2009 г. стр. 31-32
21. Шамионов Р. М. Психология субъективного благополучия Москва, Наука публ., 2003
22. Шапатина О.В., Е.А. Павлова Психология развития и возрастная психология// Изд. Юниверс групп - Самара, 2007 - 204 стр
23. Шевеленкова Т. Д., Фесенко П. П. Психологическое благополучие личности (обзор основных концепций и методика исследования) // Психологическая диагностика. 2005. № 3. С. 95–129.
24. Янг, Д.И. Одиночество, депрессия и когнитивная терапия: теория и её применение / Д.И. Янг. – М.: Прогресс, 1989. – с. 552-593
25. Aldwin C., Molitor T., Spiro A., Levenson M., Molitor J., Igarashi H. Do Stress Trajectories Predict Mortality in Older Men? Longitudinal Findings from the VA Normative Aging Study // Journal of Aging Research. - 2011. Vol. 2011, P. 1-10.
26. Aldwin C.M., Yancura L.A. (2010). Effects of stress on health and aging: two paradoxes // California Agriculture. - Vol. 64, №4. - P. 183-188.
27. Bradburn, N.M. The structure of psychological well-being. Chicago: Aldine. 1969
28. Lau B.W. Stress, Coping and Ageing // Journal Hong Kong Coll. Psychiatr. - 1994. - Vol. 4, №2. - P. 39-44.
29. Ryff C.D. Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological wellbeing // Journal of Personality and Social Psychology. – 1989. – Vol. 57. – P. 1069–1081.
30. Ryff C.D. The structure of psychological well-being revisited // Journal of Personality and Social Psychology. – 1995. – Vol. 69. – P. 719-727.



**Маслиев Ростислав Олегович**

Кандидат географических наук,

Генеральный директор

ООО Старт Эксперт

**Киселев Алексей Александрович**

Кандидат политических наук

Научный руководитель проектов

ООО Старт Эксперт

**Федоренко Ангелина Борисовна**

Кандидат психологических наук

Руководитель

Гимнастический клуб «Небеса»

**РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ СБОРА И ВИЗУАЛИЗАЦИИ ДАННЫХ В  
ПРОГРАММНОМ КОМПЛЕКСЕ ДИСТАНЦИОННОГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО  
ТЕСТИРОВАНИЯ СПОРТСМЕНОВ**

Аннотация: В статье рассматривается актуальность применения инновационных технологий в сборе и визуализации данных о состоянии спортсменов на основе проекта «Разработка и тестирование прототипа системы управления спортивными клубами для сбора и анализа данных морфофункционального и психологического состояния спортсменов», выполняемого ООО Старт Эксперт в рамках реализации гранта на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, полученного от ФБГУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере».

*Ключевые слова: информационные технологии, спорт, сбор данных, CRM, инновации в спорте.*

*Keywords: information technologies, sport, data collection, CRM, sport innovation.*



## Введение

Одним из интегральных результатов проекта выступало создание и интеграция в CRM программного комплекса для дистанционного психологического тестирования с последующим корреляционным и динамическим анализом данных.

В современном спорте новые компьютерные разработки играют очень большую роль. Перед спортивными организациями стоят задачи по выявлению и развитию талантов в спорте, и это многофакторный процесс, включающий множество морфофункциональных и психологических характеристик: уровень физического развития, функциональные возможности, особенности телосложения, личностные качества и т.д.

Для достижения наиболее эффективных результатов и оптимизации времени разработки прототипа системы управления спортивными клубами для сбора и анализа данных морфофункционального и психологического состояния спортсменов мы разделили работы по проекту на 2 этапа - аналитический и технологический. Аналитический этап рассмотрен нами ранее [1]. В данном материале мы опишем модуль агрегации данных (сбора данных), а также, покажем примеры визуализации полученных данных. Основой исследования послужил программный комплекс для дистанционного психологического тестирования с последующим корреляционным и динамическим анализом данных, на который получен патент на программное обеспечение RU2021680303 от 08.12.2021, выданный российской Федеральной службой по интеллектуальной собственности [2].

## Разработка модуля сбора, агрегации и верификации данных

В разрабатываемом прототипе информационной системы управления спортивными клубами модуль агрегации данных занимает ведущую роль. Модуль предназначен для накопления всех данных о спортсменах, группах, тренерах, периодах тестирования и результатах прохождения тестирования. Модуль представляет собой монолитное web-приложение, состоящее из следующих частей:

- Блок авторизации. Реализует функции предоставления доступа к системе, хранения списка пользователей в связке с их ролями, проверки необходимых разрешений и восстановления утраченного доступа пользователями;
- Блок электронного реестра спортсменов. Включает список спортсменов, список групп и разделение спортсменов по группам, список тренеров;
- Справочник периодов. Содержит календарные сроки для агрегации данных тестирования спортсменов в определенном промежутке времени;



- Блок хранения результатов тестирования спортсменов и собираемых метрик;
- Блок интеграции (приема данных и выдачи результатов по API).

Основной функцией данного модуля фактически является администрирование базы данных спортсменов и тренеров и сервисные операции. Основным интерфейсом, с которым работают менеджеры системы, является реестр спортсменов. Записи в реестр заносятся либо вручную или по API из внешних источников, в качестве которых могут выступать сайт спортивного клуба, Instagram или WhatsApp.

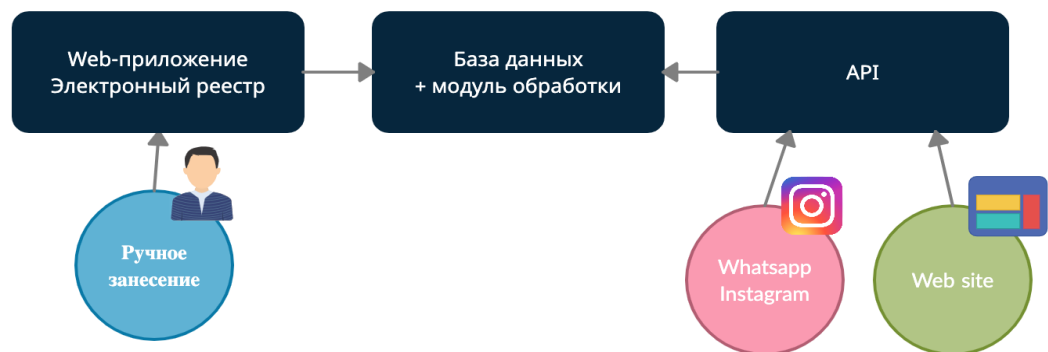


Рисунок 1. Структура модуля сбора, агрегации и верификации данных

Статус	Ф.И.О.	Дата рождения	Контакт	Телефон	Стоимость	Баланс	Абонемент	Уровень	Группа	Тр
1	Ераносян Иван		Светлана	81232934260	4200	-21000.00	6 ~ 17.12.2022	Продв.	11-13 ле	
2	Кузнецов Иван		Валентина	81232884614	4800	-21000.00		Нач.	Группа Ж	Ивано
3	Лущиков Илья		Алексей	81232937357	4200	-21000.00	5 ~ 28.11.2022	Нач.	Группа И	Городе
4	Потоцкий Александр		Ольга	81232868466	3800	-21000.00	4 ~ 12.12.2022	Нач.	Группа И	
5	Редько Фёдор	13.03.2016	Елена	81232533663	4200	-21000.00	2 ~ 26.11.2022	Нач.	Группа И	Петрои
6	Аверкова Валентина	27.03.2014	Екатерина	81236892079	4200	-4200.00	19 ~ 10.01.2023	Нач.	Группа Ж	Петрои
7	Кеба Михаил	16.12.2021	Наталья	81232940737	4800	-525.00	2 ~ 10.11.2022	Нач.	Группа Ж	Ивано
8	Лепёшкин Бронислав		Марина	81232939449	4800	-525.00	2 ~ 07.11.2022	Нач.	Группа И	Петрои
9	Абаев Александр		Карина	81232090950	3800			Продв.	11-13 ле	Бирюк
10	Абдулов Анастасия	09.04.2016	Екатерина	81235144518	4200		43 ~ 02.11.2022	Нач.	Группа И	

Рисунок 2. Электронный реестр спортсменов





	↑ Наименование	Уровень	Зал	Дисциплина	Опуб	Спортс	Расписа	Зачисле	Отчисле
<input type="checkbox"/>	3-6 Тишкурова Пн, Ср, Пт (18-19) Р	3 - 6	Российская	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	15	4	3	5
<input type="checkbox"/>	3-6 Фильчакова (пн, ср, пт 17:00-18:00)	3 - 6	Целиноградская ба	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	21	3	2	1
<input type="checkbox"/>	3-7 Варданян ГМР (пн ср и пт 17:00-18:00)	3 - 6	Гидростроителей	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	27	3	6	
<input type="checkbox"/>	3-7 Варданян КМР 204/6 (вт и чт 17:00-18:00)	3 - 6	Сормовская	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	29	3	4	1
<input type="checkbox"/>	3-7 Варданян уральская (пн ср пт 17:00-18:00)	3 - 6	Уральская	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	34	3	2	
<input type="checkbox"/>	3-7 Попова вт,чт (17-18), сб (11-12)	3 - 6	Красных партизан	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	16	3		5
<input type="checkbox"/>	3-7 Сладкова вт,чт 18-19, сб 12:00-13:00	3 - 6	Тюляева	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	20	3	2	
<input type="checkbox"/>	3-7 Сладкова пн ср пт 18-19 Кубань	3 - 6	Кубанская	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	19	3	3	4
<input type="checkbox"/>	3-7 Сладкова ср,пт 17-18 Кубанск	3 - 6	Кубанская	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	11	2	3	2
<input type="checkbox"/>	3-7 Смирнова вт,чт 17:00-18:00,сб	3 - 6	Фестивальный	Эстетическая гимнастика	<input checked="" type="checkbox"/>	12	3	2	2

Рисунок 3. Справочник групп спортсменов

### Визуализация собранных данных на примере опроса спортсменов

В качестве тестовых данных для построения визуализации были использованы результаты теста, проведенного ООО “Старт Эксперт” совместно с Организационным Комитетом “Кубка братьев Агеевых и олимпийских чемпионов Ю. Постригай и А. Дьяченко по гребле и на байдарках и каноэ” (AAACUP.RU) и Кубанским государственным университетом физической культуры, спорта и туризма» (ФГБОУ ВО КГУФКСТ). Исследование включало несколько простых спортивно-психологических тестов, результаты которых были отображены каждому респонденту сразу после прохождения и занесены в базу данных проекта. Всего было предложено для прохождения 4 теста. Прохождение каждого теста занимало у спортсмена, в среднем, 5-7 минут.

Статистика открытия писем показывает высокую эффективность проведения опроса. Так, было разослано 950 писем, из которых открыто 450 (47%), из них прошло опрос 195 человек, что составляет более 43% открывших письмо-приглашение.

Для визуализации данных использовано комплексное программное обеспечение бизнес-анализа Microsoft Power BI, объединяющее несколько программных продуктов, имеющих общий технологический и визуальный дизайн, соединителей (шлюзов), а также



web-сервисов. Power BI относится к классу self-service BI, и BI с резидентным вычислением (англ. in-memory computing).

Преимуществом ПО является наличие открытого интерфейса для подключения различных визуализаций - возможно либо подключить визуализацию собственной разработки, либо разработанную сторонними разработчиками.

Также следует отметить другие важные плюсы использования:

- Высокая скорость внедрения и настройки
- Отсутствие вложений в инфраструктуру
- Снижение затрат на сбор, интеграцию и публикацию данных
- Интеграция данных из любых источников

Для интеграции созданного нами программного комплекса и системы PowerBI был разработан интерфейс экспорта данных, формирующий необходимый массив информации в универсальном формате обмена JSON.

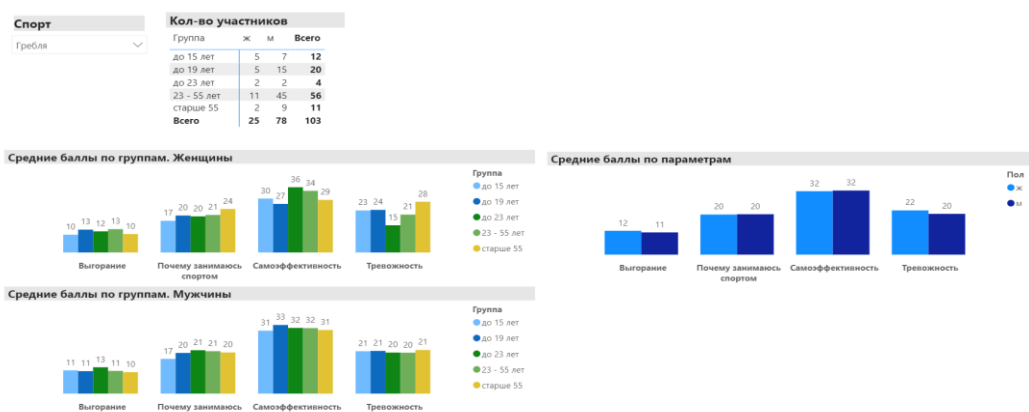
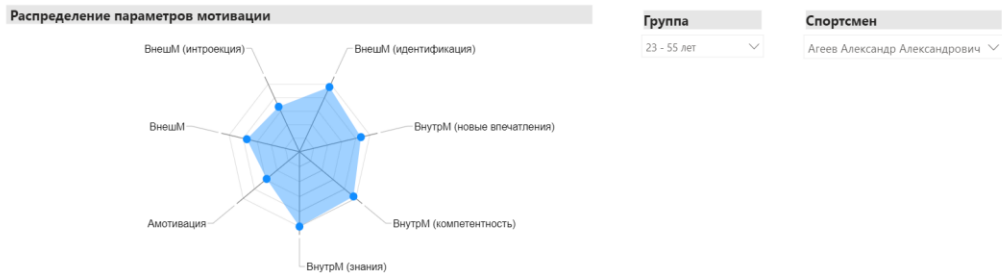


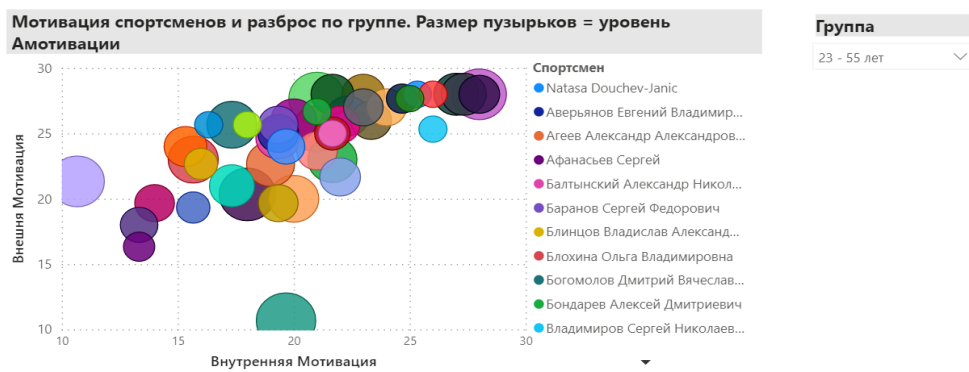
Рисунок 4. Пример использования диаграмм. Сравнение по различным показателям групп спортсменов, занимающихся различными видами спорта

Группа	Уменьшение чувств	Эмоц. Физ. истощение	Обесценивание достижений	ВнутрМ (знания)	ВнутрМ (компетентности)	ВнутрМ (новые впечатления)	ВнешМ (идентификация)	ВнешМ (интроекция)	ВнешМ	Амотивация	СоревнТре
до 15 лет	12,33	10,67	11,00	19,17	18,17	18,50	16,33	18,00	15,17	13,17	20,67
Гудков Дмитрий Сергеевич	12,00	5,00	13,00	22,00	23,00	19,00	20,00	19,00	15,00	15,00	26,00
Каверин Александр Владимирович	12,00	7,00	7,00	27,00	23,00	26,00	19,00	23,00	17,00	10,00	14,00
Канков Илья Васильевич	8,00	13,00	6,00	25,00	25,00	26,00	22,00	17,00	19,00	8,00	17,00
Ковалев Иван Игнатович	11,00	12,00	12,00								
Кузьмин Захар Васильевич	19,00	18,00	15,00	10,00	10,00	11,00	13,00	13,00	11,00	17,00	18,00
Мизонов Егор Анатольевич				10,00	9,00	8,00	6,00	16,00	13,00	18,00	24,00
Сергеевко Денис Алексеевич	12,00	9,00	13,00	21,00	19,00	21,00	18,00	20,00	12,00	11,00	25,00
до 19 лет	12,60	12,10	8,10	22,70	24,10	24,40	18,30	21,80	15,00	12,40	20,80
до 23 лет	15,50	11,50	11,50	21,00	24,00	22,00	22,00	26,00	17,00	16,00	20,00
23 - 55 лет	13,58	9,05	10,60	24,19	24,16	25,03	21,11	22,86	17,46	9,89	19,94
старше 55	12,14	9,29	9,86	21,00	21,63	22,13	20,63	24,00	18,63	12,25	21,25
<b>Всего</b>	<b>13,22</b>	<b>9,77</b>	<b>10,20</b>	<b>23,00</b>	<b>23,24</b>	<b>23,87</b>	<b>20,15</b>	<b>22,42</b>	<b>16,98</b>	<b>11,02</b>	<b>20,29</b>

Рисунок 5. Пример тепловой матрицы параметров тестирования



**Рисунок 6. Пример использования диаграммы “роза ветров”. Распределение параметров мотивации**



**Рисунок 7. Пример использования пузырьковой диаграммы. Мотивация спортсменов и разброс по группе**



**Рисунок 8. Пример использования диаграмм. Сравнение по различным показателям групп спортсменок, занимающихся различными видами спорта**

Подготовленные аналитические материалы рассмотрены совместно с экспертами Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма» (ФГБОУ ВО КГУФКСТ), в результате чего получено подтверждение, что аналитические материалы удобны для использования в теоретических исследованиях по спортивной тематике, а также, практическом применении для представителей различных спортивных дисциплин. Более того, данный вид визуального представления данных полностью понятен широкому кругу лиц (включая тренеров и родителей спортсменов).

### Заключение

Главной целью нашей работы являлась разработка и тестирование прототипа системы управления спортивными клубами для сбора и анализа данных морфофункционального и психологического состояния спортсменов, которая позволит внедрить наиболее эффективные методы в процесс управления спортивным клубом,



рационально использовать потенциал каждого спортсмена, грамотно выстраивать взаимоотношения с клиентами.

В ходе реализации проекта были разработаны программные модули и микросервисы, реализующие функционал проведения психологических тестирований, расчета и интерпретации результатов, импорта морфофункциональных параметров со специальных устройств, ввода данных по результатам соревнований, функционал хранения данных. В частности, для сбора тестовых данных проведено спортивно-психологическое тестирование спортсменов и дальнейшая визуализация с использованием комплексного программного обеспечения бизнес-анализа Microsoft Power BI, важным преимуществом которого является наличие открытого интерфейса для подключения различных визуализаций.

Результат работ позволяет накапливать и визуализировать данные о состоянии спортсменов, команд и их результатов в соревнованиях для различных видов спорта, на основе которых будут работать реализованные на следующих этапах рекомендательные модели экспертной системы по управлению тренировочным процессом и развитием спортсменов. В данное время полученные варианты визуального представления данных оятен широкому кругу пользователей.

#### **Литература:**

1. Маслиев Р.О., Киселев А.А., Борисенко А.Б. Актуальность разработки IT-системы анализа и сбора данных морфофункционального и психологического состояния спортсменов // Всероссийский педагогический форум, сборник статей V Всероссийской научно-методической конференции. Петрозаводск, 2021, с. 180-185.

2. Сайт ФИПС, программа для ЭВМ “Программный комплекс для дистанционного психологического тестирования с последующим корреляционным и динамическим анализом данных”,  
[https://www1.fips.ru/fips\\_serv1/fips\\_servlet?DB=EVM&DocNumber=2021680303&TypeFile=html](https://www1.fips.ru/fips_serv1/fips_servlet?DB=EVM&DocNumber=2021680303&TypeFile=html)



**Белов Максим Андреевич**

Студент 4 курс

Московский автомобильно-дорожный технический государственный университет

(МАДИ)

**Федотов Михаил Владимирович**

Старший преподаватель

Московский автомобильно-дорожный технический государственный университет

(МАДИ)

### **КАК СТРЕСС ЛИДЕРА ВЛИЯЕТ НА СТРЕСС КОМАНДЫ**

**Аннотация:** В статье изучены характерные черты феномена лидерства. Выявлены формы проявления стресса у лидеров, а также особенности влияния стресса лидера на эффективность деятельности команды.

Также в данной статье рассматривается проблема стрессоустойчивости лидера в организации, а именно в добровольческих группах. Сделан вывод о том, что грамотный лидерский подход к разнообразным стрессам помогает управлять возникающими рисками, обеспечивая непрерывность деятельности организации без ущерба данной организации.

*Ключевые слова:* лидер, команда, психологическое здоровье, стресс, стрессоустойчивость, лидеры добровольческих групп.

*Keywords:* leader, team, psychological health, stress, resistance to stress, leaders of volunteer groups.

До сих пор нет единой концепции влияния стресса в целом, форм проявлений стресса и влияния стресса на эффективность деятельности лидеров. В своей работе мы обратим внимание на факторы, которые во время деятельности лидеров становятся причинами стрессов, остановимся на внешних проявлениях стресса у лидеров.

Вопросы, касающиеся феномена лидерства, остаются актуальными на протяжении достаточно большого количества времени. Такой интерес со стороны психологов-исследователей обусловлен, во-первых, постоянным расширением и обогащением



предмета психологических исследований, а, во-вторых, их высокой практической значимостью.

Следует отметить, что лидерство представляет собой естественный процесс, возникающий в любой группе. Лидером же является член малой группы, который выдвигается на основе взаимодействия членов группы с целью решения важных для нее проблем. Значимым представляется тот факт, что лидерство всегда предполагает наличие системы отношений, включающей лидера и других членов группы, принимающих лидерство, ведомых. Немаловажно, что феномен лидерства трактуется отечественными исследователями неоднозначно. При этом большинство авторов считает, что отличие лидера от других членов группы заключается в наличии у него более высокого уровня влияния. Так, А.В. Петровский рассматривает лидера как референтное лицо в отношении групповой деятельности, от которого зависит ее эффективность, причем референтность не всегда предполагает наличие у лидера статуса «социометрической» звезды.

Именно в разрезе индивидуальной жизни человека лидерство приобретает особое значение как фундамент его достижений, эффективность в решении личных и профессиональных задач, создание его конкурентоспособности. Лидер, обладая определенной совокупностью интеллектуальных способностей, личностных качеств, ценностных ориентаций, поведенческих паттернов и функциональных компетенций, получает гораздо больше возможностей и перспектив, находит доступ к наибольшему количеству ресурсов и бонусов. Соответственно, это позволяет индивиду добиваться успеха и побед в любой сфере жизнедеятельности, вести за собой людей к поставленным целям с высокой степенью результативности. Поэтому сегодня, когда особенно остро в нашем социуме чувствуется дефицит настоящих лидеров, необходимо понимание закономерностей формирования и самореализации лидерского потенциала.

В связи с тем, что на данный момент внимание научного сообщества обращено к добровольчеству и добровольческой деятельности как к новому предмету психологических исследований, то представляет существенный интерес изучение особенностей проявления лидерства в добровольческих группах. Ведь именно лидеры добровольческих групп выступают в качестве посредников между обществом и добровольческими группами, и от них зависит общий вектор развития добровольческого объединения, транслируемые им ценности, идеалы и модели поведения. В связи с этим существует объективная необходимость исследования феномена лидерства и, в частности, лидеров добровольческих групп.





В современных условиях лидеру постоянно приходится принимать нестандартные решения, быстро сосредотачиваться и переносить внимание с учетом неожиданно изменяющихся условий, работать в режиме ожидания, неопределенности, дефицита или избытка информации. Как следствие, возникает избыточное нервно-психическое напряжение, приводящее к появлению ряда неприятных психологических и физических симптомов стресса.

Обращаясь к исследованиям психологического стресса у лидеров, можно отметить, что распространено понятие «стимул», или «стрессор» в случае кризиса в условиях угрозы основным ценностям или целям команды. Однако самым важным элементом является интерпретация лидером этого стрессора. Во-первых, что угрожает этим ценностям и целям, во-вторых, каковы угрозы чего-то важного именно для него, то есть в зависимости от интерпретации находится сама реакция лидера на этот стрессор, величина которого оценивается субъективно. Так, изучая индивидуальную реакцию лидера на стресс в конкретном случае, необходимо понять образ-значение этой ценности или цели, воспринимаемой лидером.

Проблема интерпретации стрессора неизбежно подводит к двум другим вопросам, касающимся реакции лидера на стресс: во-первых, реакции должны носить чисто индивидуальный характер, во-вторых, реакция будет зависеть от степени идентификации лидером собственных целей с командными.

Индивидуальный характер реакции лидера на стресс обусловлен разными особенностями его организма в широком диапазоне: от уровня выделения гормонов катехоламинов и скорости реакции до специфических процессов восприятия и мышления, позволяющих ему воспринимать серьезные стимулы как слабые (или наоборот). Реакция на стресс будет изменяться также в зависимости от производимых лидером в своем раннем опыте личностных защитных механизмов.

Лидеры достаточно уязвимы при восприятии угрозы ценностям и целям команды, поскольку они часто идентифицируют их с собственными. Во-первых, командные ценности и цели, для которых возникла угроза, могут быть собственными ценностями, которые лидеры должны защитить и целями, которых они хотят достичь. Во-вторых, если бы лидер не имел сильной идентификации с командой, не воспринимал бы себя и команду как единое, то он вряд ли сделал бы карьеру, в-третьих, успех лидеров может зависеть от эффективного достижения тех командных целей, для которых существует угроза.



Проявления стресса на невербальном и вербальном уровнях могут поколебать веру в лидера его сторонников. Рассмотрим стрессовые факторы, влияющие на состояние лидера.

В изменяющихся условиях современному лидеру постоянно приходится принимать нестандартные решения, быстро сосредотачиваться и переносить внимание с учетом неожиданно изменяющихся условий, работать в режиме ожидания, неопределенности, дефицита или избытка информации. К тому же лидеру приходится общаться с множеством людей, в том числе подчиненных, которых следует стимулировать к эффективной работе с поддержкой заявленных принципов и ценностей. Как следствие, возникает избыточное нервно-психическое напряжение, приводящее к появлению ряда неприятных психологических и физических симптомов стресса. Среди них чаще всего встречаются соматические, эмоциональные и поведенческие.

К соматическим (телесным) симптомам относятся нарушения сердцебиения, стойкие головные боли, мышечное напряжение, спазмы и подергивание, расстройства пищеварения, кожная сыпь и т.д.

К эмоциональным симптомам относятся резкие перепады настроения, чрезмерная раздражительность, постоянное беспокойство, потеря симпатии к окружающим, в частности близким людям, невозможность сосредоточения внимания, потеря чувства юмора и все более высокая склонность к пессимизму.

К поведенческим симптомам относятся: уклонение от решения насущных задач (как профессиональных, так и бытовых); злоупотребление алкоголем, транквилизаторами; частое возникновение аварийных ситуаций, которые могут привести к травмам; потеря взаимопонимания с окружающими.

Указанные симптомы стресса могут приобрести нежелательные проявления как в вербальных, так и в невербальных ссылках лидера, что может навредить его имиджу. К внешним нежелательным проявлениям стрессового состояния лидера относятся: мимические и пантомимические, тембр и характеристика голоса, нарушение содержания и структуры языка и т.д.

Следует заметить, что изменение языка лидера под влиянием стресса может негативно отразиться на его имидже и статусе. Есть самые разные проявления нарушения речи, например: взволнованность, которая может способствовать более частому употреблению возгласов или оборотов вроде «так сказать», «вы знаете» и т.д.; повторы слов, фраз и целых предложений, а также изменения и поправки только что



произнесенных фраз; ускорение темпа речи, увеличение скорости и сокращение пауз в речи, изменения в голосе (он приобретает более высокие ноты, меняется его интенсивность) и т.д.

Среди невербальных проявлений стресса, которые могут негативно повлиять на образ лидера, можно выделить следующие: напряженность тела, сопровождающаяся бесцельными или спонтанными движениями, мельканием, жестокими и агрессивными позами тела, жестикуляцией, игрой с авторучкой, хрустом пальцев и т.д. Негативными для имиджа лидера мимическими проявлениями стресса могут быть следующие: неконтролируемые движения бровями, выпучивание глаз так, что на периметре радужки становится видна склера.

Также отрицательной для образа лидера, который находится в стрессовой ситуации, является раздражительность, которая может выражаться в увеличении количества заявлений о дискомфорте, выражении оценочных заявлений, улыбках через силу, а также уменьшении положительных кивков головой.

Эти проявления стресса могут нанести непоправимый ущерб имиджу лидера, поэтому ему следует постоянно контролировать свое психологическое состояние, развивать навыки стрессоустойчивости и овладение собой в различных меняющихся ситуациях.

Снижение уровня психического здоровья, снижение состояния благополучия лидеров приводит к невозможности реализации собственного потенциала, неэффективности внесения личного вклада в командную работу, отсутствию продуктивности и плодотворности выполняемой деятельности, утрате навыков справляться со стрессами. При этом наблюдаются: неосознание и отсутствие чувства непрерывности, постоянства и идентичности физического и психического Я; несоответствие психических реакций (неадекватность) силе и частоте внешних воздействий, социально-психологическим обстоятельствам и ситуациям; неспособность изменять способ поведения в зависимости от смены обстоятельств, ситуаций и условий, планировать свою и подчиненных жизнедеятельность, реализовывать управленческие планы и решения, управлять своим поведением в соответствии с социальными законами, нормами, правилами; отсутствие чувства постоянства и идентичности переживаний в стандартных ситуациях; снижение критичности к себе и собственной психической продуктивности (деятельности) и ее результатам.



В свою очередь это негативно сказывается на психологическом здоровье лидеров - происходит снижение оптимального функционирования психических структур, необходимых для успешной жизнедеятельности, отсутствует сочетание душевного и личностного здоровья, наблюдается невозможность личностного роста. Члены сообщества обращают внимание, а иногда и сами лидеры подмечают у себя: минимальную работоспособность; неадекватное восприятие происходящего вокруг; неосознанное совершение поступков; неполноценную семейную жизнь; неспособность составлять и осуществлять жизненные планы и устанавливать близкие контакты; отсутствие ориентации на саморазвитие, целеустремленности, целостности личности, чувства привязанности и ответственности по отношению к людям; пассивность.

Задача лидера командной работе - помочь своей команде успешно бороться со стрессом и избегать негативного воздействия сложившейся ситуации на психику. Таким образом, для руководителей любого звена стрессоустойчивость еще более важна, чем для линейных сотрудников, ведь им нужно не только самим не падать духом, но и поддерживать своих коллег, быть примером для подчиненных.

С одной стороны, лидер должен следить за своим собственным состоянием: он подвержен стрессу в той же степени, что и команда, при этом над ним также тяготеет груз ответственности за других людей. С другой стороны, в его силах повысить стрессоустойчивость коллектива:

- довести до команды рекомендации по стресс-менеджменту (например, в формате вебинара, памятки и т.п.);
- давать достоверную информацию о происходящих событиях;
- организовать рабочий процесс и контроль за соблюдением графика;
- ввести в обиход новые каналы коммуникации;
- поделиться своим личным опытом и выразить свои чувства, эмпатию (например, посредством интернета или социальных сетей) и т.д.

Из этого следует, грамотный лидерский подход к текущим вызовам помогает управлять возникающими рисками, обеспечивая непрерывность деятельности организации без ущерба данной организации.

Таким образом, немаловажным является и тот факт, что для современного общества характерна высокая стрессогенность, и первыми, кто должен научиться адекватно реагировать на многообразие факторов стресса - это, конечно, лидеры (в том числе и молодежных групп), так как это необходимо как для благоприятной социальной



адаптации самих лидеров, их последователей, так и в целом групп, в которых они занимают лидерскую позицию.

Проведем анализ особенностей стрессоустойчивости лидеров добровольческих групп.

Выборка исследования включила две группы респондентов: 1) лидеры добровольческих групп; 2) лидеры - школьных и студенческих групп (лидеры учебных групп). Общий объем выборки составил 108 молодежных лидеров, среди которых 54 - лидеры учебных групп и 54 лидера - добровольца. Возраст респондентов от 15 до 22 лет.

Выявление лидеров в добровольческих группах осуществлялось с помощью метода экспертных оценок и теста «Самооценка лидерства». На основе метода экспертных оценок руководителями Ресурсного центра добровольчества Курской и Орловской областей были выделены члены различных добровольческих объединений, которые, по их мнению, являются лидерами. Затем среди отобранных добровольцев было проведено тестирование, которое позволило определить актуальный уровень проявления лидерства у представителей добровольческих групп. Для выявления лидеров в учебных группах применялась аппаратная методика «Арка». Стрессоустойчивость лидеров изучалась с применением теста «Самооценка стрессоустойчивости личности» (Н.В. Киршева, Н.В. Рябчикова). Установление статистически достоверных различий осуществлялось с использованием непараметрического критерия и - Манна-Уитни.

В ходе эмпирического исследования нами было установлено, что большинство лидеров учебных групп обладает средним уровнем развития стрессоустойчивости, что соответствует 35,1%. Причем очень низкий, низкий, ниже среднего и чуть ниже среднего уровни развития стрессоустойчивости в данной группе респондентов не представлены (что соответствует 0%). В то же время высокий и очень высокий уровень развития данного референта имеет по 11,1% лидеров учебных групп, уровень чуть выше среднего свойственен 24,2% исследуемых, а выше среднего - 18,5%.

Исследование стрессоустойчивости лидеров добровольческих групп показало, что 38,9% исследуемых обладает уровнем развития чуть выше среднего. При этом очень низкий уровень, очень высокий, а также низкий и ниже среднего в данной группе респондентов выявлен не был (0%). Однако для 20,4% лидеров-добровольцев характерен средний уровень стрессоустойчивости, уровень выше среднего выявлен у 22,2%, чуть ниже среднего имеет 7,4% и высокий - 11,1% респондентов.



Интересен тот факт, что очень высокий уровень стрессоустойчивости был выявлен у лидеров учебных групп (11,1%), в то время как у лидеров добровольческих групп он не представлен (0%). В связи с чем, можно предположить, что требования, предъявляемые к личности лидера с позиции его стрессоустойчивости, выше в учебных группах, чем в добровольческих.

Однако в показателях стрессоустойчивости лидеров добровольческих и учебных групп статистически значимых отличий по анализируемому референту выявило не было ( $n=1402$ ,  $p>0,05$ ). Такие результаты исследования позволяют утверждать, что респонденты обеих групп обладают сходными характеристиками стрессоустойчивости, т.е. они могут в большинстве случаев сохранять спокойствие в конфликтных ситуациях или в ситуациях неопределенности. Уместно также предположить, что в рамках групп анализируемой направленности (добровольческой и учебной) отсутствуют условия, требующие высокой сопротивляемости стрессу со стороны лидеров, в связи с чем лидерскую позицию в данных группах занимают индивиды не обладающие высоким уровнем стрессоустойчивости.

#### **Литература:**

1. Амельченко М. М. Повышение уровня стрессоустойчивости лидера посредством проведения тренинга «ресурсы стрессоустойчивости» // Векторы психологии– 2020: психолого-педагогическое сопровождение личности: международная научно-практическая конференция. Гомель: Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, 2020. С. 356–359.
2. Валова Ю.И. Роль познания стресса в современном мире // International Journal of Professional Science. 2020. № 8. С. 20-24.
3. Омельченко Е.Л. Молодежные культуры и субкультуры. М.; 2016. 253 с.
4. Социальная психология / под ред. А.Л. Журавлева. М.: Персе, 2020. 351 с.
5. Хухлаева О.В. Психология лидерства: учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений. М.; 2018. 345 с.
6. Церковский А.Л. Современные взгляды на проблему стрессоустойчивости // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2017. №10(1). С. 6–19.
7. Шапинская Е.Н., Иванов С.В. Молодежные музыкальные субкультуры в глобализованном мире: эстетические ценности и поиск идентичности // Человек и культура. 2016. С.102-106.



Теймурова Гюльшан Ильгар кызы

Магистрант

Феофанов Василий Николаевич

Научный руководитель, кандидат психологических наук, доцент

Российский государственный социальный университет

## КОРРЕКЦИЯ РЕЧЕВЫХ НАРУШЕНИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ПОМОЩЬЮ ИГР

Аннотация: В статье указаны причины изучения речевого развития детей раннего возраста. Рассмотрено становление речи в онтогенезе и возможные речевые нарушения на определенном этапе. Выявлено, что наиболее эффективным для их коррекции является ранний возраст, поскольку речевые навыки и нарушения звукопроизношения еще не имеют стойкого дефекта и не обладают прочностью. Определены особенности логопедической работе с детьми раннего возраста. Рассмотрены особенности логопедической работы с детьми по коррекции речевых нарушений посредством игр в раннем возрасте.

*Ключевые слова:* речевые нарушения, ранний возраст, игра, речевое развитие, коррекция.

*Keywords:* speech disorders, early age, play, speech development, correction.

На развитие личности ребенка важное влияние оказывает степень сформированности речевых и психомоторных функций, которые имеют непосредственную взаимосвязь с интеллектуальным и психическим развитием.

Важнейшей предпосылкой полноценного развития ребенка и его социализации в обществе является правильная речь. Актуальность проблемы обусловлена необходимостью проведения анализа закономерностей речевого развития детей, а также факторов, влияющих на возникновение нарушений в процессе становления речевой системы детей раннего возраста, что позволяет осуществлять своевременную коррекцию различных нарушений речи [2, с. 16].

Изучение особенностей речевого развития детей раннего возраста обусловлено следующими причинами:





- рост числа детей с диагнозом «угроза задержки речевого развития» на раннем этапе развития (до 1,5 лет), задержка речевого развития, что обусловлено различными физиологическими причинами, например, нарушением слуха, зрения, моторно-двигательной сферы (ДЦП), интеллектуальной недостаточностью, соматическими нарушениями;

- разнообразием диагностических методик по выявлению речевых нарушений в раннем возрасте [4, с. 37].

В раннем возрасте начинают проявляться предпосылки и индивидуальные особенности речевого развития либо его нарушения. Данный период характеризуется следующими особенностями:

- правильное произнесение всех звуков родного языка;
- постепенное овладение словарным запасом, эмоционально-оценочной лексикой;
- усвоение основ грамматического строя языка;
- овладение начальными формами связной речи (диалогом и монологом), направленными на взаимодействие со взрослым и другими детьми [5, с. 81].

Становление речи развивается несколькими этапами:

1. Развитие звуковой стороны речи: голосовые реакции ребенка, крик, при нарушениях в речевом развитии они могут быть ослабленными, нетипичными.

2. Гуление (2-3 мес.): фонетическая и коммуникативная дифференциация голосовых реакций [6, с. 95].

3. Лепет (5-6 мес. - 10-12 мес.): ритмичность, длительность, четкость и интонированность голосового общения; при речевых нарушениях наблюдаются хриплость, скудность, прерывистость, стридор, отсутствие мелодичности [6, с. 96].

Бедный лепет приводит к нарушению ритмической организации детских вокализаций, которые к концу первого года жизни начинают выполнять и определенную семантическую функцию (значения отрицания «не-а», переспроса «а?», согласия «дя», просьбы, требования «дя! дай!») [1, с. 35].

4. Этап возникновения первых слов, предпосылками появления которых являются:

- полноценное развитие артикуляционного аппарата;
- наличие слуховой и эмоциональной реакции на речь и ее понимание;
- формирование сенсорного восприятия предметов и их различения на уровне понятия (белый, красный), сравнения (большой-маленький), обобщения (кошки, дети);



- развитие психических функций (память, внимание, мышление и др.) в соответствии с возрастом;
- установление первых логических связей между предметами, действиями и их словесное выражение;
- подражание речи взрослым, возникновение потребности в общении [8, с. 297].

При речевых нарушениях в раннем возрасте становится невозможным переход к более сложным высказываниям ввиду увеличения синтаксической сложности речи.

5. Становление речи на морфологическом уровне связано с возникновением фразовой речи. К третьему году речь ребенка развивается от отдельных фраз в 2-3 слова до развернутых предложений в диалогической речи, что позволяет говорить о предпосылках развития монологической речи. К основным проявлениям речевых нарушений на данном этапе следует отнести:

- отсутствие в речи ребенка фраз из 3 и более слов;
- пассивность и безынициативность при общении с окружающими (дети, взрослые);
- однотипность ответов на вопросы;
- отсутствие самостоятельных высказываний на уровне грамматической и морфологической форм (присутствует полная имитация речевого образца, полный повтор высказывания взрослого);
- отклонения и искажения фонетических структур отдельных слов, фраз, трудности произнесения сложных слов [10, с. 91].

Исходя из указанных особенностей становления речи детей и ранних проявлений речевых нарушений, наиболее эффективным для их коррекции является ранний возраст, поскольку речевые навыки и нарушения звукопроизношения еще не имеют стойкого дефекта и не обладают прочностью.

Согласно статистическим данным, в настоящее время до 80% при рождении характеризуются физиологической незрелостью, у около 70% диагностируется перинатальное поражение ЦНС, 30% детей, несмотря на то, что родились здоровыми, требуется коррекционная помощь в первые месяцы и годы жизни. Такие обстоятельства оказывают значительное влияние на последующее речевое развитие ребенка и может привести к возникновению речевых нарушений.

Исследованию речевых нарушений посвящено множество работ. Закономерности развития речи и психики ребенка описаны в работах Л. Выготского, А. Гвоздева, А. Запорожца и др. [5, с. 82].



А. Исенина, А. Леонтьев, А. Лурия и др. изучали роль языка в психическом развитии [5, с. 81].

В исследованиях А. Винарско, Ю. Гаркуши, Р. Левиной, М. Лисиной, А. Мастюковой, Ф. Сохина, Т. Ушаковой, Г. Чиркиной большое внимание уделено особенностям становления речи и общения у детей с особыми образовательными потребностям [5, с. 83].

Н. Аксарин, А. Архипова, А. Арушанов, М. Борисенко, А. Громова, Н. Жукова, А. Мастюкова, В. Петрова, А. Смирнова и др. авторы занимались вопросами выявления речевых нарушений и возможностями их коррекции [9, с. 47].

В работах С. Батяевой, Ю. Гаркуши, А. Грибовой, А. Громовой, И. Родионовой, Н. Серебряковой и др. представлены алгоритмы диагностики речевых нарушений и речевые карты [9, с. 51].

Н. Борякова, А. Громова, Н. Матвеева, А. Приходько, А. Стребелева и др. разрабатывали содержание, методы, приемы обучения речи различных категорий детей [9, с. 63].

Е. Стребелевой определены критерии речевого развития детей в раннем возрасте, которые позволяют выявить отставание / нарушение анатомо-физиологических предпосылок речевой деятельности:

- понимание речи в сенсомоторном периоде развития и характер последовательных стадий овладения импрессивной речью;

- долингвистическая вокальная продукция (возраст и этапы вокализации, репертуар согласных звуков, организация лепетных звуков по типу итерации, структура слогов, просодия);

- первые комбинации жеста и слова; речевые акты утверждения и просьбы (отдельными словами; двусловные высказывания); появление коммуникативных намерений;

- начало активной речи (объем словаря и особенности детской номинации; ранний синтаксис: аккомпанирующая речь; мотивированность речи действием или ситуацией);

- овладение фонемным строем речи (последовательное образование дифференциации фонем по акустическим и артикуляционным признакам; характер фонетических трансформаций) [9, с. 66].



Вопросы коррекции речевых нарушений детей раннего возраста имеют важное значение в практической логопедии. Однако в логопедической работе с детьми раннего возраста необходимо учитывать следующие особенности:

1. Дети данного возраста познают мир посредством подражания и изучения свойств предметов и их функционального назначения, поэтому работу необходимо выстраивать на основе связи предмет-действие-слово-речь.
2. Активность, подвижность, любознательность детей данного возраста связаны с положительными эмоциями, соответственно, деятельность должна быть интересной, познавательной.
3. Повторяемость действий и слов для закрепления. Детям данного возраста свойственно повторение одного и того же движения, слова, поэтому для закрепления навыка необходимо обеспечить повторение пройденного.
4. Соответствие игрового сюжета детскому опыту и возрасту. К основным темам относятся животные, погода, птицы, растения, бытовые ситуации.
5. Контроль длительности игры, сложности предлагаемого материала и требований в зависимости от настроения, индивидуальных особенностей.
6. Наличие четкой структуры игры, обязательной положительной оценки, поощрения.

Логопедическую работу с детьми, имеющими речевые нарушения, специалисты проводят с раннего возраста посредством систематических занятий, в основе которых лежат организованные игры со взрослым.

В работах Р. Лалаевой, Л. Волковой отмечается необходимость учета психологических особенностей детей раннего возраста. В качестве основных условий, необходимых для продуктивной работы по коррекции речевых нарушений авторы называют игровые методы, эмоциональный речевой материал [4, с. 37].

По мнению И. Садовниковой, для коррекции речевых нарушений детей раннего возраста необходимым является закрепление связей, обеспечивающих полноценное развитие речи и обогащение словаря (слухо-произносительные, зрительно-слуховые, слухо-моторные) [9, с. 79].

В работе Л. Парамоновой логопедическая работа по коррекции речевых нарушений детей раннего возраста посредством предъявления игровых заданий связана с развитием двигательной моторики, внимания и зрительного восприятия, пространственного ориентирования [8, с. 296].



Ввиду того, что основным методом воздействия на речевое развитие детей раннего возраста является игра, рассмотрим особенности логопедической работы с детьми по коррекции речевых нарушений посредством игр на разных возрастных этапах:

1. Дети первого года жизни. Коррекция речевых нарушений направлена на развитие эмоционального общения (вызывание и поддержание голосовых реакций) и понимания обращенной речи. Основными задачами выступают развитие зрительно – слухового восприятия детей в процессе игровых действий, понимания элементарных инструкций, например: «Где мяукает котик?», «Ладушки» и др. [10, с. 68].

2. Дети второго года жизни. Игры на данном этапе проводятся на основе речи в тесной связи с развитием мышления, внимания. Дети второго года жизни. На втором году обучения на логопедических занятиях преимущественно развивается общение на основе речи в процессе игры. Основными задачами являются: показать связь слов в предложении, овладение действиями с предметами по инструкции, развитие зрительного и слухового внимания, координации, моторики, развитие пассивного словаря. Примерами могут служить игры «Где мячик?», «Большой-маленький», «Сложи грибочки в корзинку» и др. [3, с. 120].

3. Дети двух-трех лет. Направленность игр по коррекции речевых нарушений в данном возрасте: расширение пассивного и активного словаря, развитие фразовой речи, различительных способностей (форма, цвет, величина, количество, классификация предметов по действию). В данном возрасте игра постепенно приобретает сюжетную форму. Примером могут служить следующие игры: «Покатаем котят на машинках», «Построим домик для щенка», «Матрешка» / «Пирамидка», двигательные игры «Как прыгает зайчик?»

Таким образом, разработка программы преодоления нарушений на ближайший и долгосрочный периоды и целенаправленное проведение систематических занятий по коррекции речевых нарушений детей раннего возраста посредством игр способствует минимизации проявлений речевых дефектов, повышению уровня речевого развития.

### **Литература:**

1. Архипова Е. Ф. Логопедическая помощь детям раннего возраста. Учебное пособие. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 256 с.



2. Борозинец Н.М., Шеховцова Т.С., Колокольникова М.В. Логопедия: фонетико-фонематическое недоразвитие речи, общее недоразвитие речи, алалия: учебное пособие. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 203 с.
3. Джуря М.А. Обогащение лексического запаса дошкольников с общим недоразвитием речи посредством использования дидактических игр // Динамика взаимоотношений различных областей науки в современных условиях. – Уфа, 2017. – С. 120-123.
4. Егорова О.А. Психолого-медико-педагогическое сопровождение детей, имеющих нарушения речи // Специальное образование. – 2017. – № 2. – С. 36-40.
5. Зайцев И.С. Актуальные вопросы диагностики и коррекции нарушений речи // Территория науки. – 2015. – № 6. – С. 79-85.
6. Люсова Е.С. Особенности состояния игровой деятельности у дошкольников с общим недоразвитием речи // Специальное образование. – 2016. - № 12. - С. 95-99.
7. Науменко О. А., Бегина Н. Н. Наглядно-игровые макеты как средство успешного развития речи детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи // Спец. адукацыя. – 2019. – № 3. – С. 3–8.
8. Трущенко М.Н., Захаревич О.Ю., Мартыненко А.И. Подходы к коррекции речевых нарушений у детей дошкольного возраста // Молодой ученый. – 2020. – № 15 (305). – С. 296-300.
9. Шашкина Г.Р., Зернова Л.П., Зимина И.А. Логопедическая работа с дошкольниками: учеб. пособие. – М.: Академия, 2014. – 253 с.
10. Шевцова Е. Е., Забродина Л. В. Технологии формирования интонационной стороны речи: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 189 с.



**Плеханова Полина Вячеславовна**

Студент

Саратовский национальный исследовательский государственный университет

имени Н.Г. Чернышевского

**Шипова Лариса Валентиновна**

Кандидат психологических наук, доцент

Саратовский национальный исследовательский государственный университет

имени Н.Г. Чернышевского

## **ОСОБЕННОСТИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДОШКОЛЬНИКОВ С ЛЕГКОЙ СТЕПЕНЬЮ УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТИ**

Аннотация: В статье выявляются особенности игровой деятельности дошкольников с легкой степенью умственной отсталости. По мнению автора статьи, подготовка дошкольников с легкой степенью умственной отсталости к предстоящему школьному обучению становится крайне значимой практической проблемой. В соответствии с этой проблемой, проявляется актуальность игровой деятельности, которая оказывает коррекционное воздействие. На основе эмпирического исследования, автор описал особенности игровой деятельности дошкольников с легкой степенью умственной отсталости и проанализировал их уровень. Поставленная автором гипотеза доказана и даны рекомендации по проведению игровой деятельности с дошкольниками с легкой степенью умственной отсталости.

*Ключевые слова: игровая деятельность, дошкольник, умственная отсталость, легкая степень, игры, развитие, познавательная деятельность.*

*Keywords: play activity, preschooler, mental retardation, mild degree, games, development, cognitive activity.*

Современные реалии требуют воспитания самостоятельной, творческой личности, легко ориентирующейся в постоянно происходящих изменениях в обществе, обладающей широким спектром творческих способностей и целостным видением взаимосвязи различных процессов. Это позволяет легко адаптироваться к стремительно меняющимся условиям внешней среды, аналитически и нестандартно рассматривать различные





проблемные ситуации, качественно обрабатывать постоянно растущие потоки информации.

Наиболее благоприятным периодом становления личности является дошкольное детство. Дошкольный возраст может быть выражен как этап активного развития психики на основе предпосылок, складывающихся в период раннего детства. По многим показателям психического развития формируются новообразования разного уровня выраженности, которые отличаются новыми качествами и особенностями структуры. Происходит это под воздействием различных факторов: речевой деятельности, общению детей с взрослыми и сверстниками, множественным видам познания, а также благодаря включению детей в различные формы деятельности (игровые, продуктивные, а также бытовые) [3].

При этом, умственная отсталость, даже в легкой степени не даёт детям развиваться наравне с сверстниками. Новообразования в психическом развитии, у детей с умственной отсталостью, формируются длительнее и позднее, а включение в различные формы деятельности затруднено. В настоящее время, под интеллектуальной недостаточностью, или умственной отсталостью, понимают стойкое, необратимое нарушение психического (в первую очередь, интеллектуального) развития, связанное с органически обусловленным недоразвитием, либо ранним повреждением мозга. При этом, отмечаются качественные изменения всей психики, всей личности в целом, явившиеся результатом перенесенных органических повреждений центральной нервной системы [5].

По современной международной классификации (МКБ-10), на основе психометрических исследований, умственную отсталость подразделяют на четыре формы: легкую (IQ в пределах 40—69); умеренную (IQ в пределах 35—49); тяжелую (IQ в пределах 20—34) и глубокую (IQ ниже 20). Для нашего исследования, важно охарактеризовать понятие «Легкая степень умственной отсталости» (код F70 по МКБ-10) [4]. Такие дети, характеризуются сохраненной способностью к обучению, но сниженным потенциалом памяти, по сравнению со здоровыми детьми. Ребенок, с легкой степенью умственной отсталостью, может неправильно оценивать поступки и чувства других людей, что делает болезнь, похожей на синдром Аспергера.

На основании вышеописанного, проявляется проблема исследования, которая состоит в том, что реформы системы отечественного образования обострили проблемы преемственности дошкольного и школьного образования, обусловившие необходимость смещения акцентов в образовании с информационно-содержательного на идейно-



понятийный, требующий развития ориентировочно-процессуальной стороны познания. При этом, подготовка дошкольников с легкой степенью умственной отсталости к предстоящему школьному обучению становится крайне значимой практической проблемой, а высокий уровень развития творчески активной личности является необходимым условием успешности. Чем раньше начинается обучение дошкольника с легкой степенью умственной отсталости, тем наиболее эффективно осуществляется его психическое развитие.

Актуальность данной статьи обусловлена тем, что в дошкольном возрасте, в условиях игровой деятельности, как ведущей деятельности данного возраста, осуществляется обучающее воздействие на речь, мышление, эмоционально-волевою сферу детей с легкой степенью умственной отсталости. Игра – это сложное явление с множеством функций: обучение, развлечение, коммуникация, релаксация, самовыражение, воплощение нереализуемых желаний из реальной жизни [2].

Часто, у детей с легкой степенью умственной отсталости наблюдается отсутствие интереса к игрушкам и игровой деятельности, в целом. Основными причинами данного отклонения выступают: запаздывание в психическом развитии и познавательной активности, позднее овладение речью, общением с сверстниками и взрослыми, предметными действиями и навыками. При этом, стоит учесть тот факт, что игровая деятельность оказывает положительное коррекционное действие на детей с умственной отсталостью, поэтому является важной и необходимой в их процессе развития [1].

В рамках нашего исследования произведена попытка выявления особенностей игровой деятельности дошкольников с легкой степенью умственной отсталости. Базой исследования выступил Детский сад № 242 «Конек-горбунок». В исследовании приняли участие 10 воспитанников детского сада с диагнозом «Легкая степень умственной отсталости» (код F70 по МКБ-10). Среди участников исследования – 3 девочки и 7 мальчиков 6-7 лет. Все дети воспитываются в полных семьях и благоприятной атмосфере. Культурно-гигиенические навыки детей сформированы соответственно их возрасту. Большинство детей вступают в контакт с взрослыми быстро и активно, только у 4 детей наблюдается осторожность в общении. Запас знаний у всех детей отстает от нормального уровня, так же, как и ориентировка в пространстве. В связи с этим, внимание детей рассеяно, а преобладающие виды памяти – механическая, зрительная. Речь всех детей не сформирована в соответствии с возрастом, наблюдаются отклонения.



Целью эмпирического исследования является изучение особенностей игровой деятельности дошкольников с легкой степенью умственной отсталости. Также нами была выдвинута гипотеза о том, что уровень игровой деятельности дошкольников с легкой степенью умственной отсталости не сформирован, а среди особенностей можно выявить такие, как: отсутствие интереса и замысла, отсутствие самостоятельности, отсутствие интереса к игрушкам и воображаемым предметам, отсутствие ролевых бесед и обсуждений игр. Исследование проводилось с помощью методики Н.Ф. Комаровой «Диагностика игры детей» – Диагностический лист № 1 [4].

Проведенная диагностика позволила выявить особенности игровой деятельности дошкольников с легкой степенью умственной отсталости. Дошкольники с легкой степенью умственной отсталости не заинтересованы в игровой деятельности. Из десяти человек, только два ребенка имели замысел игры, при этом, разнообразие замыслов не отмечается ни у одного ребенка.

Игровые задачи исследуемых детей ограничены, а постановка задач затруднена. Только два воспитанника смогли самостоятельно выдвинуть задачи, остальные имели затруднения даже с помощью педагога.

Дети не заинтересованы в игрушках, а их игровые действия с ними однообразны. Игровые действия с предметами-заместителями использует только один ребенок, остальные нуждаются в помощи со стороны взрослого. Воображаемые предметы в игровых действиях дети не используют самостоятельно, но обращают на них внимание с помощью педагога.

Ролевые высказывания во время игровой деятельности наблюдались только у одного ребенка, остальные даже по инициативе взрослого, большую часть игрового времени, молчали. При этом, ролевая беседа с сверстниками наблюдалась у большего числа детей. С педагогом дети также контактировали неплохо. Инициативу в возникновении ролевой игры проявили только два ребенка, остальные избегали ее или вели кратко и не содержательно.

Также с помощью методики Н.Ф. Комаровой «Диагностика игры детей» было выявлено, что у большинства исследуемых детей с легкой степенью умственной отсталости наблюдается низкий уровень игровой деятельности (70%), при этом, у 20% детей с легкой степенью умственной отсталости (2 человека) был выявлен средний уровень, а у одного ребенка (10%) – высокий уровень, что говорит о том, что в отсутствии

интереса к игровой деятельности у детей с умственной отсталостью бывают исключения (рисунок 1).

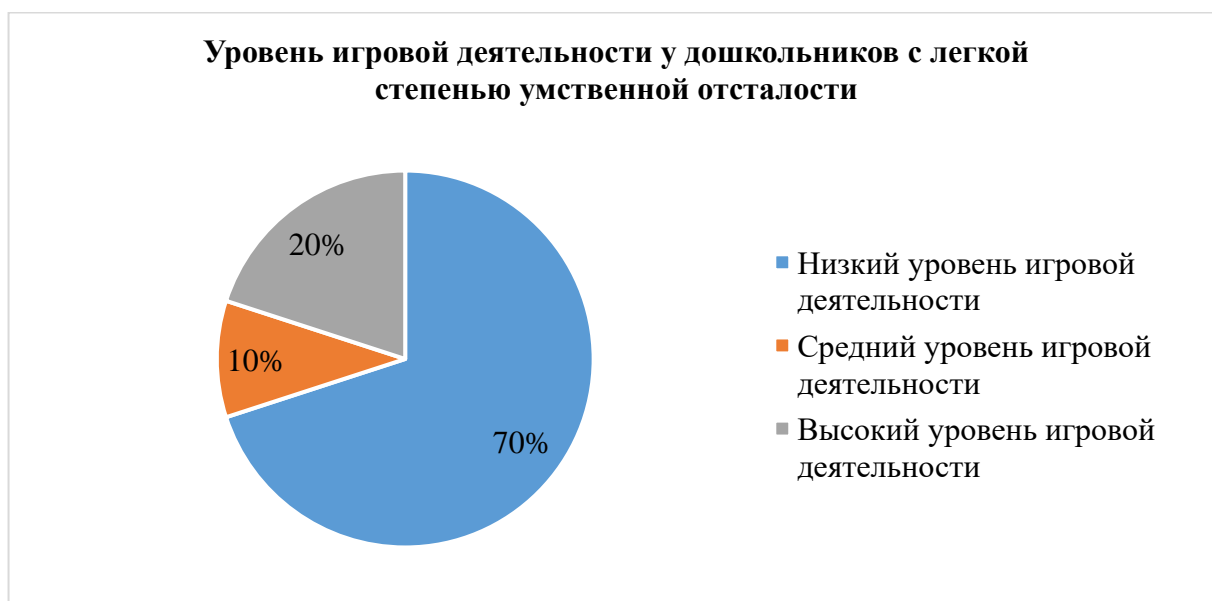


Рисунок 1 – Уровень игровой деятельности у 10 воспитанников Детского сада № 242 «Конек-горбунок» с диагнозом «Легкая степень умственной отсталости» (код F70 по МКБ-10)

Таким образом, поставленная гипотеза была доказана, а цель выполнена. В заключение, стоит упомянуть о важности игровой деятельности в коррекции проявлений умственной отсталости легкой степени у детей дошкольного возраста. В связи с этим, педагогам, работающим с данной группой детей, рекомендуется использовать различные виды игровой деятельности, формируя интерес с помощью зрительных образов (сюжетные картинки, игрушки, красочные книги) и речевого сопровождения своих игровых действий. При этом, необходимо помнить, что любая игра должна вызывать только положительные эмоции, только за счет удовольствия и радости, игры приобретают коррекционную направленность.



«Диагностический лист 1»

Показатели	№ ребенка и его пол									
	1, муж.	2, жен.	3, жен.	4, муж.	5, муж.	6, муж.	7, муж.	8, муж.	9, жен.	10, муж.
1.Замысел игры появляется:										
а) с помощью взрослого;				+	+	+	+	+	+	+
б) самостоятельно;	+	+	+							
2.Разнообразие замыслов	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
3.Количество игровых задач	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
4.Разнообразие игровых задач	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.Самостоятельность при постановке игровых задач:										
а) ставит взрослый;										
б) с помощью взрослого;		+		+	+	+	+	+	+	+
в) самостоятельно;	+		+							
Способы решения игровых задач										
6.Разнообразие игровых действий с игрушками.	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
7.Степень обобщенности игровых действий с игрушками:										
а) развернутые	+	+	+							
б) обобщенные				-	-	-	-	-	-	-
8. Игровые действия с предметами-заместителями										
а) с помощью взрослого;	+	+		+	+	+	+	+	+	+
б) самостоятельно.			+							
9. Игровые действия с воображаемыми предметами										
а) с помощью взрослого;	+	+	+	+	+	-	+	-	+	-
б) самостоятельно.										
10. Принимает роль	+	+	+	-	+	-	+	-	-	-
11. Разнообразие ролевых действий	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
12. Выразительность ролевых действий	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
13. Наличие ролевых высказываний	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-
14. Ролевые высказывания возникают по инициативе:										
а) взрослого;	+	+		+	-	-	+	-	-	-
б) ребенка.			+							
15. Ролевая беседа возникает										
а) со взрослым;				+	+	+		+	+	+
б) со сверстником.	+	+	+				+			
16. Ролевая беседа возникает по инициативе:										
а) взрослого;	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
б) ребенка.	+		+							
17. Содержательность ролевой беседы.	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-



## Уровень игровой деятельности

Ф.И. ребенка	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1, муж.	+		
2, жен.		+	
3, жен.			+
4, муж.			+
5, муж.	+		
6, муж.			+
7, муж.			+
8, муж.			+
9, жен.			+
10, муж.			+

**Литература:**

1. Баряева Л. Б., Зарин А. Обучение сюжетно-ролевой игре детей с проблемами интеллектуального развития: Учебно-методическое пособие. -СПБ.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена; Изд-во «Союз», 2001. (Серия «Коррекционная педагогика»).- 416 с.
2. Выготский Л. С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка// Вопросы психологии. – 2006.-№ 6- С. 62-76.
3. Дошкольное детство: теория, методика, практика : сборник статей. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2020. – 392 с.
4. Комарова Н.Ф. Диагностика игры детей. Методические рекомендации. Нижний Новгород, 1992.
5. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10).
6. Рубинштейн С. Я. Психология умственно отсталого дошкольника. – М.: Просвещение, 1986.
7. Федосеева, О. А. Особенности игровой деятельности детей с интеллектуальной недостаточностью / О. А. Федосеева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 11 (46). — С. 489-491.



## Философские науки





**Голуб Николай Николаевич**

Кандидат философских наук, доцент  
Филиал Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова в г. Севастополь

**Ферт София Константиновна**

Студент  
Филиал Московского государственного университета  
имени М.В. Ломоносова в г. Севастополь

## **СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ РЕЛИГИОЗНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИЧНОСТИ**

Аннотация: Работа посвящена методологической проблеме изучения религиозной идентичности личности, являющейся многомерным явлением. Отметим, что в современных условиях формирование религиозной идентификации личности считается важнейшей научной, теоретической и практической задачей, решение которой направлено на формирование духовно-нравственного потенциала, социально-политических и духовных ориентаций современного общества. В статье раскрываются основные теоретические подходы к исследованию религиозной идентификации личности.

*Ключевые слова: Религия, религиозная идентификация, личностная идентичность, личность, религиозное возрождение.*

*Keywords: Religion, religious identification, personal identity, personality, religious revival.*

В какой бы стране и в какую эпоху ни проживал человек, рано или поздно он ответит на многие мировоззренческие вопросы об особенностях своей личности и, как следствие, о смысле своей жизни, его отношениях с окружающими его людьми, его отношении к происходящим в обществе процессам, и т.д. И чем сложнее политическая и экономическая ситуация, с которой сталкивается общество, чем глобальнее его социокультурные трансформации, тем отчетливее важность понимания проблем идентификации. Повышение исследовательского интереса к анализу этого дискурса в современной России - лишь одно из свидетельств политических, экономических и



культурных преобразований, происходящих в нашей стране в последние годы. Более того, по большей части это исследования гражданской и этнической идентичности индивида, но гораздо меньше внимания уделяется религиозной идентичности, хотя ее конфликтогенный и духовно-нравственный потенциал в современном мире не вызывает сомнений.

Актуальность исследования объясняется многомерностью феномена религиозной идентичности, что приводит к терминологической неоднозначности этого понятия.

Научная новизна исследования состоит в том, что религиозная идентичность является частью социальной идентичности, она возникает в процессе понимания человеком системы религиозных ценностей и принципов, конструируется религиозным сознанием и находит отражение в религиозном поведении.

Религиозное возрождение, начавшееся в нашей стране в конце 20 века, привело к очевидному увеличению числа верующих и повышению роли религии в обществе по сравнению с советским периодом [1, с.404]. В современном обществе растет интерес к духовным ценностям. Это реакция на глобальное доминирование материальных ценностей практически во всех сферах жизни человека. В этой ситуации возникла острая необходимость обогатить человека духовным богатством. В этом контексте рассматривается проблема религиозной идентификации.

Проблема религиозной идентификации — это попытка человека ответить, кто он, к какой религиозной конфессии принадлежит, к какой истории, культуре, языку, обществу. Наше «Я» формируется не только из нашей индивидуальности, но и из нашего отношения к определенной культуре, религии, истории, языку, вере, мировоззрению. Скажи мне, с кем ты себя отождествляешь, и я скажу тебе, кто ты.

Религиозная сфера - один из важнейших факторов социальной стабильности, поскольку внутренняя личная религиозность - ключ к толерантности, терпимости и умеренности. При этом религиозная идентификация может считаться важным фактором не только в личностном росте, но и в личном самосовершенствовании.

Чтобы понять термин «религиозная идентификация», необходимо знать, что такое «религиозность» и «идентификация». Идентификация представлена как процесс эмоциональной и иной самоидентификации человека с другим человеком, группой, образцом для подражания. Идентификация определяет формирование социально значимых черт личности, например, таких как способность к эмпатии и активное нравственное отношение к людям, к человечеству, к себе.



Что касается религиозности, то это отношение человека к любому виду Высших Сил. Он определяет личную адаптацию человека к определенным правилам религиозной жизни и, следовательно, является субъективным звеном в религии.

Религиозную идентификацию можно считать одним из основных компонентов идентичности личности, поскольку она является отражением коллективного и индивидуального сознания, опыта принадлежности к определенной религиозной общине, основанной на общей вере, религиозных обрядах, убеждениях, традициях и ценностях. В частности, А. Крылов рассматривает религиозную идентификацию как источник традиционных, так и новых форм идентичности, поскольку она формирует представление человека о себе, своем месте в обществе и самом обществе [2, с.339]. Несомненно, религиозная идентификация является отражением личного представления человека о роли духовности в жизни, поскольку именно эта идентификация позволяет получить ответы на важные вопросы в жизни.

Культурная зависимость религиозной идентификации примечательна, поскольку религиозная идентификация часто является важной частью культурной идентификации, и когда вы относитесь к определенной культуре, вы также относитесь к религии, принятой в этой культуре. В некоторых случаях может возникнуть ситуация, когда религиозная идентификация становится важной для нерелигиозного человека [3, с.40]. Многие ученые поддерживают эту идею. А. Забияко рассматривает религиозную идентичность, в частности, как категорию религиозного сознания, содержанием которой является понимание отношения к идеям, ценностям, которые считаются религиозными в определенной культуре или обществе, а также принадлежностью к определенной форме религии и религиозной группы [4, с.163]. Можно сделать вывод, что религиозная идентификация как сложный и многоуровневый процесс, который формируется на основе знаний, ценностей и поведения, тесно связан с культурой и, в свою очередь, влияет на формирование конкретной нации.

Религиозная идентификация — это не мгновенное действие, она формируется в процессе личностной коррекции ориентации под влиянием определенных социально-экономических условий и психологических изменений личности. отождествляя себя с определенным человеком или группой людей, человек определяет духовные предпочтения. Поэтому религиозная ориентация, как правило, формируется в результате взаимодействия макро («пространственных») групп. Также важно не забывать, что религиозный выбор совершается благодаря определенным ценностям, поэтому для одного



человека могут быть доминирующими общегуманистические ценности, для другого - ценности конфессии или социальной группы. Кроме того, этот выбор может быть чисто прагматическим и основываться на личных целях и интересах.

Таким образом, религиозная идентификация — это форма коллективного и индивидуального самосознания, основанная на осознании принадлежности к определенной религии, которая позволяет формировать представления о себе и мире посредством соответствующих религиозных догм [5, с.108]. Религиозная идентичность, кажется, одной из первых форм человеческого самосознания и поэтому служит основой для формирования других типов социальной идентичности личности. Он определяет способность человека усваивать личный и социальный опыт, реализует желание сохранить собственную целостность и субъективность перед лицом постоянных социальных изменений. В рамках социально-психологического подхода религиозная идентичность — это не только свойство, то есть изначально присущее человеку, но и установка, которая формируется, сохраняется и изменяется в процессе социальных взаимодействий.

Религиозная идентификация, являющаяся одним из типов социальной идентичности, выполняет следующие функции: определяет и формирует жизненные ценности человека, ориентирует его в обществе и отвечает за его физическое и социально-психологическое благополучие.

В последние годы заметно усилилось влияние религии на жизнь граждан России. Церкви и культовые сооружения восстанавливаются и вновь открываются. Появились православные больницы, детские дома и дома престарелых. Расширяется присутствие церкви в армии и в местах лишения свободы. Развивается церковное издательство, широко отмечаются религиозные праздники, по телевидению транслируются религиозные службы. Крестилось огромное количество россиян, и свадебные церемонии все чаще заканчиваются венчанием. Ведется работа с молодежью по формированию религиозной идентификации.

Сегодня религия активно проникает в массовое сознание, возрастает роль церкви в государстве. Все это отражается в религиозной идентификации человека.

Подводя итоги, следует отметить, что в современных условиях нашего общества, в процессе личного самоопределения россиян, значение религиозной идентификации, и особенно ее эмоционально-ценностного ядра, возрастает.



**Литература:**

1. Забияко А. Религиозная идентификация // Религиоведение. Словарь. М., 2016. С. 403—405.
2. Балич Н.Л. Религиозная идентичность: социальное измерение // материалы междунар. науч. конф. Минск, 2017. С. 337–343.
3. Белорусов С.А. Психология духовности, веры и религии // Журнал практического психолога. 2018. № 6. С. 21–43
4. Соколовская И.Э. Социальная психология религиозной идентичности современного общества: канд. психол. наук. М., 2015. 315 с.
5. Крылов А.Н. Религиозная идентичность. Индивидуальное и коллективное самосознание в постиндустриальном пространстве. М., 2017. 306 с



Гринева Ольга Александровна

К.филос.н., доцент

Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева.

## НЕОБХОДИМОСТЬ ПРАВСТВЕННОГО ПРОГРЕССА В СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

**Аннотация:** В данной статье описываются пробелы нравственного развития человечества в условиях развития науки и информационно-технических средств. Показаны примеры безрассудного использования интернет ресурсов. Обосновываются причины, побуждающие человека задуматься об этической составляющей своего поведения.

*Ключевые слова:* поведение, этика, нравственность, культура, общение, качество жизни, нравственные ценности.

*Keywords:* behavior, ethics, morality, culture, communication, quality of life, moral values.

В современном информационном мире, наполненном разнообразными информационно-коммуникационными и техническими средствами, наблюдается тенденция безрассудного потребления материальных благ. Не смотря на производственные блага современной цивилизации, в обществе остро проявляется разрыв между научно - интеллектуальным и морально – нравственным развитием. Проблема искаженных нравственных ценностей и снижения уровня культуры в современном обществе касается каждого человека. Актуальность данной статьи заключается не только в обосновании необходимости нравственного прогресса в обществе, но и необходимости пересмотреть отношение каждого человека к масштабному темпу покорения природы, технологическому преобразованию мира и возможным необратимо пагубным процессам во всей цивилизационной системе.

Для желаемого благополучия и светлого будущего современному человеку следует во всех принимаемых решениях и совершаемых действиях придерживаться этической составляющей поведения и быть нравственно ответственным за свои мысли, слова и действия. По словам русского философа А. Ф. Лосева слова оказывают огромное влияние



на качество жизни человека: «Тайна слова в том и заключается, что оно орудие общения с предметами и арена интимной и сознательной встречи с их внутренней жизнью» [3]. Осознанное ограничение вольных необдуманых действий и самоконтроль способствуют формированию у человека здоровых привычек и улучшению качества взаимодействия с людьми в повседневной жизни.

Обратим внимание на культуру общения и поведения как молодежи, так и взрослых, зрелых людей.

Одним из основных признаков отсутствия или слабо развитого культурного этикета является присутствие в речи нецензурной, бранной лексики, грубых выражений, сленгов, жаргонизмов и слов паразитов. Немецкий ученый М. Хайдеггер в своих трудах наводит читателя на мысль об онтологических условиях модификации человеческой сущности. Философ утверждал, что человек теряет свою «самость» и совесть среди людей, с которыми общается и живет [5]. Онтологический анализ совести приводит нас к истокам теологии. Действительно, если внимательно понаблюдать за информацией, которую человек получает из средств массовой коммуникации, можно заметить принудительный подтекст подражания знаменитым личностям, которые вещают о расточительности, развлечениях, легкодоступности запретных или растлевающих молодежь действий интимного характера, упрощенных ответов на глубокие вопросы о смысле и качестве жизни. Помимо устной речи по мнению зарубежных ученых М. Кастельса и М. Маклюэна технические средства общения делают письменные сообщения примитивными, слова заменяются символами, следовательно, присутствует поверхностное осмысление текстовой информации и произвольный отказ от вдумчивых рассуждений и интерпретаций поступающей к человеку извне информации [2, 4].

Очередной социокультурной проблемой является быстрое привыкание к ярким спецэффектам в информационно-коммуникационных средствах, и удобным электронным календарям, записным книжкам, таблицам, схемам и справочникам. Доступное разнообразие встроенных вспомогательных функций в технических устройствах побуждает человека потреблять как можно большее количество интернет ресурсов и информационного контента, что в свою очередь провоцирует человека быть ленивым, нерешительным, безответственным, подавляет волевые качества личности, ухудшает память и внимание, мешает концентрировать внимание на основных деталях или нюансах. С нравственной позиции человеку становится свойственным перекладывать решения за





свою жизнь на других людей, а затем обвинять и осуждать близких за промахи и жизненные неудачи.

Помимо примитивной речи, безответственного принятия решений и неудовлетворенности качеством жизни, бесконтрольное развитие информационных ресурсов и неразумное использование технических средств разрушает нравственные ценности людей. Обоснуем данное утверждение на примере событий, происходящих в мире. Широко известно, что под воздействием компьютерных игр очень часто учащиеся берутся за оружие и совершают преступление. Задумываются ли они о последствиях своих деяний, прогнозируют ли исход событий с этической точки зрения? Приведем аналогичный пример об анонимном минировании учебных заведений, когда люди подвергаются панике, срываются занятия, происходит спонтанная эвакуация и непредвиденные травмы. Сомнительность данных вопросов побуждает каждого разумного человека задуматься о мерах предотвращения низкокультурного и даже аморального поведения молодежи.

Принудительное дистанционное обучение также снижает уровень культуры, этики общения и поведения обучающихся. Во-первых, не у каждого ученика есть доступ к Интернету (например, у учеников сельских школ). Во-вторых, домашняя обстановка часто способствует пренебрежительному отношению к стилю одежды, порядку на рабочем месте, вялому внутреннему состоянию обучающегося. В-третьих, виртуальное общение, претендующее быть нормой в человеческих взаимоотношениях, ограничивает человека в речевом акте, когда невозможно почувствовать состояние говорящего или собеседника, трудно применить соответствующие этикетные формулировки для доброжелательного тона, выстроить межличностные отношения и «побудить кого-нибудь, если это возможно, к самостоятельному мышлению» [1].

Таким образом, основное исследование в данной статье уделено нравственной и этической составляющей поведения человека в современной цивилизации. Предполагается, что приведенные высказывания, подтвержденные цитатами великих ученых, о необходимости формировать нравственное отношение к явлениям, человеческим поступкам и научным разработкам. Этический принцип ответственности каждого человека за свои деяния и взаимоотношения с людьми обусловлен условиями, в которых растет и живет человек. Отдельного внимания заслуживает вопрос доверительных отношений между учителями и учащимися, родителями и детьми. Извечная проблема недопонимания отцов и детей обсуждается на протяжении многих лет.



Однако практическая значимость данной статьи заключается в том, чтобы своим примером мотивировать и побуждать окружающих к совершению добрых дел. Необходимо учиться проявлять в жизни нравственные добродетели, такие как уважение, вежливость, умеренность в советах и поучениях, смелость брать ответственность за собственные поступки, признавать и, по возможности, исправлять свои ошибки. Своевременная поддержка близкого в трудной ситуации, уместный комплимент, умение выслушать собеседника, поддерживать дружеские отношения с близкими способствуют улучшению человеческих взаимоотношений. Изменившая природа человеческой деятельности требует внедрения нравственности в область производства, таким образом, чтобы побудить человека познавать не только материально-техническую инфраструктуру, но и сущность человека, т.е. самого себя.

#### **Литература:**

1. Витгенштейн Л. Философские исследования / пер. с нем. Л. Добросельского. - Москва : АСТ : Астрель, печ. 2010. – 347 с.
2. Кастельс М. Информационная эпоха : Экономика, общество и культура / пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана; Гос. ун-т. Высш. шк. экономики. - Москва, 2000. – 606 с.
3. Лосев А. Ф. Философия имени. - Москва : Акад. проект, 2009. - 300 с.
4. Маклюэн М. Понимание Медиа: внешние расширения человека /пер. с англ. В. Г. Николаева. - 4-е изд. - Москва : Кучково поле, 2014. – 462 с.
5. Хайдеггер М. Лекции о метафизике / пер. с нем. и коммент. С. Жигалкина. - 3-е изд., доп. - Москва : Изд. дом ЯСК Языки славянских культур, 2016. - 173 с.